

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

ББК 28.691 89(2К)

М 26

Мариковский П. И.

М 26 В мире насекомых с фотоаппаратом.—
Алма-Ата: Кайнар, 1983 — 136 с.

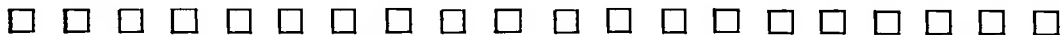


М $\frac{2001000000-063}{403(05)-83}$ 156—80

© Издательство «Кайнар», 1983 г.

Фотографируя насекомых, человек познает тайны природы. Новая книга энтомолога профессора Павла Иустиновича Мариковского, как и предыдущие, зовет пристально вглядываться в мир, изучать его и делиться своими открытиями. И обращена она, конечно, к любознательным читателям, увлеченным фотоохотникам и истинным защитникам природы.

ББК 28.691 89(2К)



Восемнадцать лет назад в нашем издательстве вышла книга «Охота с фотоаппаратом», написанная энтомологом, доктором биологических наук, профессором Павлом Иустиновичем Мариковским. Издание отмечено за художественное и полиграфическое исполнение дипломами межреспубликанской и Всесоюзной выставок книги, представлялось на Международную выставку книги в Монреаль, а автор награжден специальной литературной премией Всесоюзного общества «Знание».

Книга вызвала широкий отклик читателей. Издательство, автор получили десятки писем, в них и восторженные отзывы, и каверзные вопросы, и добрые пожелания. Но всех корреспондентов объединяет одно общее мнение — они голосуют за бескровную охоту с фотоаппаратом в мире животных. Тысячи людей ходят в горы, пустыни, леса, плывут по рекам, озерам и морям с фотоаппаратом, помня заповеди нашей книги: «Охота с фотоаппаратом — содержательнее обычной охоты, хорошая подготовка — залог удачной охоты, в охоте не без маленьких хитростей, охота развивает наблюдательность, фотографировать — значит изучать...»

Большой отряд фотоохотников состоит из любителей природы, тех, кому можно доверить ее защиту. Эти люди понимают, что их поиски связей с природой доставят радость им и не окажутся в ущерб природе. «Жестокий спорт — охота — постепенно перестает быть

массовым, — пишет П. И. Мариковский. — Давно уже наступила пора позаботиться о защите от полного истребления птиц и зверей, позаботиться о том, что было создано миллионами лет эволюции органической жизни, о наших младших братьях, с которыми когда-то в далеком прошлом рос и совершенствовался человек... Охота с фотоаппаратом — сильное, еще более сильное увлечение, чем охота с ружьем. Она гораздо человечней, содержательнее. Она — охота будущего».

Все больше поклонников у фоторужья. Многие читатели просят более подробно осветить особенности охоты с фотоаппаратом на насекомых. И, наверное, их пожелание вызвано не только любознательностью, но и тем, что, как им кажется, съемка насекомых доступнее, нежели лебедя, медведя или кулана и многих других зверей и птиц, ставших редкими и исчезающими.

Да, фотографировать зверей и птиц становится все труднее. Короткий выезд на выходной оказывается часто бесполезным, и дни охоты с фотоаппаратом «за крупной дичью» приходится откладывать на отпуск. Зато вокруг нас разноликие насекомые. Их жизнь полна тайн и загадок! Читатели правы в том, что снимать насекомых — занятие достойное и увлекательное. Но они несколько преуменьшают трудности. Хотя насекомые «на каждом шагу», фотографировать их очень не просто. Обретать мастерство приходится многие годы, проявляя завидное терпение, зато

радость познания жизни крохотных животных, образно говоря, перевод их с мелкого плана на крупный, станет заслуженной наградой за ваше упорство.

Отправляясь снимать насекомых, помните: надо пристально посмотреть вокруг, выбрать существенное, не упустить деталей. Ведь снимок становится документом, нужным не только вам, автору, — сопереживателями мгновения будут потом многие зрители и, может быть, читатели. П. И. Мариковский считает: «Фотография — не только для себя, но и для всех, ... фотография переживет человека». И еще... он относит занятие фотоохотой не только к исследовательской работе, но и к искусству: сделать удачный красивый снимок — это значит «унести с собой», по словам К. А. Тимирязева, художественное воспроизведение природы.

Итак, новая книга, выпускаемая издатель-

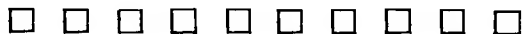
ством «Кайнар», посвященная охоте с фотоаппаратом, более детально рассказывает об особенностях фотографирования насекомых. Вы познакомитесь с техникой съемки, с необходимыми для этого аппаратами, специальными приспособлениями. В коротких очерках описаны удивительные встречи с насекомыми во время научных экспедиций автора по Казахстану, а на снимках запечатлены уникальные трофеи фотоохоты — те самые мгновения жизни, которые удалось ему «остановить» с помощью фотокамеры. Снимки перед вами. Мы надеемся, читатели, любители природы, что они доставят вам радость и пробудят страсть к охоте с фотоаппаратом на насекомых.

Ваши отзывы и пожелания присылайте по адресу: 480124, Алма-Ата, пр. Абая, 143. Издательство «Кайнар».



С фото-
ружьем
за
открытиями





Стоит только нагнуться

■

На природе, куда бы человек не кинул взгляд, всюду встречается с насекомыми. И если он их часто не замечает, то лишь потому, что они очень мелки и мало заметны. А если вглядеться — какое потрясающее разнообразие формы, какие «лица», глаза, ноги, крылья! Сколько различнейших придатков, щетинок, чешуек, выростов! Вот бы стать лилипутом и окунуться в этот мир чудовищ! Что же, это не так уж трудно. Надо только вооружиться фотоаппаратом и открыть этот мир загадочных существ, тем более, что добыча везде — буквально под боком — и стоит только нагнуться, чтобы увидеть.

Но охота за насекомыми требует особой сноровки. Все дело в том, что малышей приходится снимать очень близко, чтобы показать их портреты, самое большое в двадцати — сорока сантиметрах, а то и еще ближе — в нескольких сантиметрах. На таком же расстоянии требуется точная наводка, и незначительное перемещение аппарата вперед или назад сразу же выводит добычу из фокуса. На близком расстоянии глубина изображения очень

мала, и, если, допустим, навести резкость на голову мухи, обращенной к нам передом, то уже не увидать резким брюшко, и наоборот. Впрочем, глубина изображения может быть усилена диафрагмированием. Но чем меньше диафрагма, тем темнее и труднее наводка, больше экспозиция, а это не всегда возможно.

Еще большая трудность в другом: чем ближе к добыче, тем неустойчивей ее изображение. Оно колеблется перед глазами, колеблется даже при незначительном сотрясении фотоаппарата или самой добычи. Но нет ничего в мире непреодолимого, лишь бы было горячее желание и изрядный запас терпения.

Предпочтительны зеркальные камеры

■

Охотнику с фотоаппаратом на насекомых обязательно нужно видеть, что он снимает не по видеоискателю, а по изображению, проецируемому на пленку. Зеркальные камеры позволяют применить разнообразную сменную оптику или приспособить почти любую оптику. Вот почему самая плохая зеркальная камера лучше самой хорошей незеркальной.

Узкоплечные зеркальные камеры «Зенит», «Старт» рассчитаны на съемку не ближе полуметра. А на таком расстоянии мелкая добыча выглядит очень



маленькой. Нужно приблизиться, увеличить изображение, занять почти весь кадр, тем более, что при малой глубине резкости окружающий фон никогда не выходит резким, и им приходится пренебрегать. Избежать этого затруднения можно, используя насадочные линзы или специальные удлинительные кольца.

Насадочные линзы небольших кратностей выпускаются нашей промышленностью, их нетрудно приобрести вместе с оправой, надевающейся на объектив фотоаппарата. Насадочная линза укорачивает фокусное расстояние объектива и несколько ухудшает изображение, поэтому, пользуясь ею, приходится сильнее диафрагмировать.

Ту же задачу можно разрешить и без насадочных линз. Для этого применяют удлинительные кольца. Они выпускаются для узкоплеченных фотоаппаратов комплектами по четыре кольца разных размеров. Из аппарата выкручивают объектив, на его место помещают лучше вначале самое короткое кольцо и затем — длиннее, в которое вкручивают объектив. Очень важно, чтобы внутренняя поверхность колец была матовой. Лучше всего их обклеить бархоткой.

С удлинительными кольцами можно получить более качественное изображение, но в поле часто менять кольца трудно, и приходится пользоваться одним кольцом среднего размера.

Очень хорошо сочетать объективы от старых моделей фотоаппарата ФЭД с удлинительным кольцом. Выдвигая его на необходимую величину, можно варьировать масштаб съемки в значительных пределах.

Что же лучше, удлинительные кольца или насадочные линзы? И то и другое имеет свои недостатки и преимущества. Человеку нетерпеливому кольца меньше подойдут, ему лучше пользоваться насадочными линзами, менять которые быстрее. Впрочем, кто к чему привыкнет. Хотя качество снимка с кольцами будет лучше.

Где охотиться за насекомыми

Везде. Всюду есть насекомые. Надо только внимательно приглядеться к окружающему, и вы увидите массу копошащихся шестиногих созданий. Но прежде всего их много там, куда проникают солнечные лучи, где есть цветы, где не тронута растительность. На цветах — множество насекомых. Еще бы! Великое разнообразие их красок, причудливых форм, ароматов — все создано для того, чтобы приманить, привлечь только насекомых. Съемка на цветах — самая удачная. Даже в больших городах, где клочки зелени встречаются маленькими островками среди громад каменных зданий, в запыленном и задымленном воздухе можно встретить насекомых на цветах. А если пойти

в городской сквер и присесть у цветочной клумбы, охота будет определенно богатой. Ботанический сад в городе — совсем отличное место для охоты. Вот только разве будут мешать любознательные дети да смущать пристальные взгляды взрослых прохожих и сотрясения от проезжающих машин. Застенчивому охотнику съемка в городе — мучение.





В лесу, особенно темном, насекомых мало. Но поищите их в гнилых пнях, под валежинами, в грибах, под отстающей пластами корой старых деревьев, в кроне среди листьев. И уж, конечно, на лесных полянах, расцвеченных цветами, уйма насекомых. Не мало насекомых на лугу, возле болота, особенно глухого, нетронутого. Тут сверкают крыльями многочисленные стрекозы, плюхаются в воду жуки водолюбы и плавунцы, выползают из воды на растения клопы кориксы, прежде чем отправиться в воздушный рейс, на болотной растительности сидят гусеницы бабочек, жуки, мухи.

В поле ищите насекомых в траве и опять-таки на цветах. Немало бабочек и ос слетается к лужицам на дорогах: и здесь они жадно сосут влажную землю.

В садах и огородах, на посевах в полях живет масса насекомых захребетников, и их обличающие портреты очень интересны и поучительны. А если сад, огород, поле рядом с домом, то какие интересные серии снимков можно сделать, если следить за насекомыми длительное время!

Но как бы ни была добычлива охота, помните: чем больше путешествовать, тем более разнообразна будет

добыча. Ведь каждой местности, каждому ландшафту свойственны свои особенные насекомые, и наиболее богаче и разнообразней они там, где девственная природа. Охота за насекомыми тоже зовет в далекие края, в путешествие по неторным тропинкам.

Когда лучше снимать



Насекомые — холоднокровные животные. При низкой температуре они засыпают. И все же охотник за насекомыми найдет себе работу и зимой, если будет содержать свою добычу в комнате в садках. Очень хорошо живут и размножаются в неволе сверчки, и, когда за окном трещат морозы, они весело распевают свои песни. Легко воспитываются в неволе некоторые виды муравьев. Мучные хрущаки, тараканы, амбарные вредители не требуют особого содержания. В домашней обстановке с насекомыми можно сделать серии ценных снимков.

Можно снимать насекомых в поле и зимой. Под корой, под камнями, в древесине — всюду спят насекомые. Они будут отлично позировать фотографу, только никогда не стоит заниматься подделкой и снимать мертвых насекомых, хотя бы они и выглядели как живые. Неестественность неизменно будет чувствоваться на снимке, а сам фотограф потеряет дорогу к творчеству, пойдет по ложному пути.



Весна, начало осени — горячая пора для съемки насекомых. И чем теплее погода, тем обильнее «улов» охотника-фотографа. Поэтому в умеренной полосе нашей страны, в зоне степей и лесов дорожите хорошей погодой и, если солнце сияет на небе, спешите на охоту. Солнце — лучший друг охотника с фотоаппаратом. Без солнца не может быть хорошего снимка. Не беда, если на небе кучевые облака. Солнце периодически проглядывает в голубые окошки, и приготовившийся охотник успеет сделать один или несколько снимков. Но если небо затянуто сплошными облаками и нет никаких признаков хорошей погоды, прячьте фотоаппарат в футляр или рюкзак, не пытайтесь делать плохие снимки, не тратьте попусту время и не переводите пленку. На юге, где солнечная погода стоит все лето, дело значительно проще, и нет необходимости, собираясь на охоту, слушать прогнозы погоды.

Лучшее время для съемок — утро и конец дня, когда боковые лучи солнца контрастно освещают насекомых, рельефно выделяя мельчайшую и, как всегда, изумительную в своем великолепии скульптуру поверхности тела насекомого; но не слишком ранним утром и в конце дня, так как при малом свете трудно сделать хороший снимок.

Ветер — злейший враг охотника. В ветреную погоду трава шелестит и пригибается к земле, раскачиваются ветви деревьев, трепещут листья, все в

движении. Как снимать при ветре? Даже ничтожное колебание насекомого перед аппаратом мешает сделать четкий снимок. В местностях, где часты ветры, на охоту надо выходить рано утром или вечером, когда еще ветра нет. В местности холмистой следует воспользоваться оврагами, в которых можно ожидать затишья. Если же ветер силен, его порывы залетают всюду и спрятаться от них нет никакой возможности, тогда лучше поехать в глухой лес и поохотиться где-нибудь на полянке. Впрочем, если ветер дует порывами, приготовившись, можно выждать короткое мгновение покоя и сделать снимок.

Есть и другой выход. Насекомое можно перенести с травинкой или веточкой растения в затишье. Если это веточка дерева, то, отломив, ее надо воткнуть под деревом в землю, где ветра нет. На очень короткой травинке или веточке можно снимать и на ветру. Ветер можно заслонить и куском фанеры, простыней, марлевым полотном, полотнищем палатки или другими предметами, но для этого понадобятся помощники.

Интересное насекомое, гусеницу можно захватить с собой в садок, а потом в благоприятной обстановке снять: когда нет ветра, много солнца и никто не мешает, особенно утром, когда прохладно и насекомое вялое.

Трудно снимать при ветре. Удачных снимков выходит мало, и от бесплодных усилий и неудач охотник устает и разочаровывается.

Как фотографировать



Не надо много времени, чтобы искать насекомых. Но снимать их сложно. Трудность в том, что на близком расстоянии очень мала глубина резкости объектива. Можно усилить глубину изображения диафрагмированием, но тогда в темноте трудно навести на резкость. Кроме того, при малой диафрагме приходится давать большую экспозицию, а на близком расстоянии не выйдет резкого снимка. Правда, можно прибегнуть к штативу. Но съемка со штатива не удобна. Сколько времени пройдет, пока его установишь. А добыча не ждет, вспорхнула и улетела. Да и таскать за собой штатив нелегко. Тем не менее некоторые важные снимки приходится делать со штативом. Не разрешить проблему и применением высокочувствительной пленки, так как она, даже при обработке мелкозернистым проявителем, даст сравнительно крупное зерно, и снимок для большого увеличения будет непригодным.

Нужно твердо помнить, что экспозиция должна быть не менее одной сотой, лучше, если позволяет обстановка, $1/250$. Слишком маленькую экспозицию тоже нельзя давать, так как, чтобы избежать недодержки, приходится полностью открывать диафрагму. А при открытой диафрагме глубина резкости снимка падает. Так, «между двух огней» — глубиной резкости снимка и экспозицией — и приходится лавиро-





вать охотнику за насекомыми, и, чтобы не смазать изображение, непременно обращаешь внимание на устойчивость фотоаппарата. И достигнуть ее можно, кроме штатива, еще другими путями. Хороша длинная палка с заостренным концом, стоящая палка путешественника, столь необходимая в горах и вообще в походах. Во время съемки, держа аппарат правой рукой, левой упирают палку в землю, прихватывая одновременно за объектив аппарата. Можно использовать плечевой упор, то есть такое приспособление, которое придает фотоаппарату вид ружья.

На какую пленку снимать



Хороши и цветная, и черно-белая пленки.

Обработка черно-белой пленки и изготовление с нее позитивов значительно проще, дешевле, доступней. Черно-белые отпечатки легче опубликовать в газетах, журналах. Но цветной снимок производит более сильное впечатление. На нем легче выделить насекомое на окружающем фоне, лишь бы оно отличалось по цвету. Но, зарядив аппарат цветной пленкой, охотник за насекомым должен как бы внутренне перестроиться, взглянуть на мир другими глазами, всюду подмечая игру не столько света, сколько цвета, взаимное сочетание на кадре цветов, отношение их к окраске самого насе-

кого. Легче всего дается цветная фотография тому, кто умеет рисовать красками, у кого развито и обострено цветоощущение. А оно разное. Большинство людей, например, видит только, выражаясь профессиональным языком фотографа, черно-белые сны. Пробудить в себе цветоощущение нетрудно. Начните приглядываться к окружающей вас природе, и вы увидите, что снег, например, расцвечен в самые различные тона,— от белого до темно-сиреневого, озеро постоянно меняет окраску поверхности воды— оно то серое, то голубое...

А как быть, если хочется одновременно снимать и черно-белые и цветные снимки? Приходится покупать второй аппарат, и это большей частью неизбежно.

Некоторые фотоохотники, дорожащие сюжетами, снимают на цветную негативную пленку. С нее потом при желании можно сделать как черно-белые, так и цветные снимки. Но на цветной пленке фотоохотник скован и не может себе позволить роскошь многократных дублирующих снимков: эта пленка дороже и обработка ее хлопотливее.

Изумительные по богатству цветов получаются фотоснимки на цветной обратимой пленке. Диапозитивы при помощи проектора смотрятся с большим интересом на экране, особенно крупном. Обратимая цветная пленка в последние десятилетия покоряет все больше и больше фотографов. Многие журналы печатают цветные



фотографии с диапозитивов. В ближайшие годы появятся в продаже и обратимая цветная фотобумага, и тогда цветная фотография станет доступнее. Обратимой цветной пленке принадлежит большое будущее, и поэтому пора перевооружаться и заводить фототеку цветных диапозитивов.

А насекомые—прекрасный объект для цветной фотографии. Какое богатство окраски у бабочек, жуков, стрекоз! Какое подчас изумляющее сочетание цветного рисунка запечатлела природа на телах этих маленьких обитателей нашей планеты!

Зимой, обработав свои многочисленные трофеи, отобрав из них лучшие и просматривая их на досуге через проектор, невольно проникаешься сознанием о безвечной красоте и совершенстве природы, поражающей воображение человека.



Подкрадываясь к насекомому

К насекомым нетрудно подходить близко. Но чем крупнее насекомое, тем оно осторожней. Чем жарче погода, тем насекомые чутливей, проворней. Когда очень жарко, даже самые из них медлительные становятся неузнаваемо проворными. В прохладную погоду, наоборот, насекомые глухи, немые и полуслепы.

Подкрадываясь к насекомому, надо иметь в виду, что оно почти не воспринимает форму предмета и облик человека, так же, как и облик любого другого животного ему неведом. Но зато оно отлично видит движение. Поэтому неосторожный взмах рукой,

резкий поворот туловища моментальностораживают добычу или пугают ее. Вместе с тем подойти даже к самому чуткому насекомому легко, если двигаться очень медленно и плавно. Например, наиболее осторожных насекомых — бабочек, кобылок, крупных жуков — можно даже поймать пальцами, если очень и очень медленно приблизиться и протянуть руку. Соблюдая это правило, можно без труда подойти на любое расстояние.

Обычно лучшая поза насекомого та, при которой все тело выходит резким, то есть когда оно сидит боком, в профиль. Бабочек лучше снимать сверху при раскрытых крыльях или сбоку, при сложенных. В том случае, если освещение недостаточно или желают использовать малую диафрагму, хороший результат дает подсветка небольшим карманным зеркальцем, но для этого необходим помощник.

Фотографируя насекомое, нужно позаботиться и о фоне будущего снимка. Если он будет загружен множеством мелких и четких деталей, например, соринками и травинками при съемке на земле, или множеством веточек — при съемке на траве, то среди них объект безнадежно потонет, ступается и не будет виден. С другой стороны, снимок насекомого на чисто белом или черном фоне будет выглядеть неестественным и безжизненным. Лучший фон — из сильно размытых неясных силуэтов окружающих предметов. Этого правила следует всегда придерживаться, чтобы не испортить

ценный снимок, доставшийся большим трудом.

Спуск затвора — важный момент съемки. Собираясь спустить затвор и наблюдая за насекомым, необходимо следить за четкостью изображения. Спускать затвор нужно плавно, без рывка, затаив дыхание, застыв на месте. Спуск затвора подобен выстрелу из ружья, и чтобы он был метким, максимальная неподвижность стрелка-фотографа — залог успеха.

Снимая насекомое, особенно редкое, красивое, быстро движущееся, не надо жалеть пленки. Снимок должен следовать за снимком, как очередь из пулемета. Иногда на ответственный снимок приходится затрачивать едва ли не половину всей кинопленки, закладываемой в кассету. И не зря. Нередко из множества снимков только один или два оказываются удачными, а остальные — брак. В этом отношении малоформатные фотоаппараты имеют громадное преимущество перед крупноформатными.

Некоторых насекомых, особенно очень подвижных и в жаркую погоду, почти невозможно заснять. Тогда можно прибегнуть к маленькой уловке: поймать непослушную дичь и бросить ее в энтомологическую морилку, но продержав в ней ровно столько, чтобы насекомое не погибло, а только едва затихло. Уснувшее насекомое кладут на веточку, камешек, в зависимости от того, на чем предполагалось сделать снимок, и ждут пробуждения. Когда сон проходит, насекомое вяло



пробуждается, потягивается, принимается неторопливо наводить свой туалет, чистить усики. За это время и удастся сделать несколько снимков. Но пользоваться этим способом нужно осмотрительно. Во-первых, насекомое легко погубить, во-вторых, можно снять его тогда, когда оно еще не оправилось от наркоза и выглядит вялым и неестественным.



Съемка крупным планом



Съемка крупным планом «портретов» насекомых, пожалуй, самая занимательная. Какие только не открываются перед нашим взором «лица», сколько в них выражений, какое неповторимое разнообразие и какое богатство индивидуальностей! А сколько причудливых приспособлений, каких-нибудь сложно перистых, как радар, усиков ночной бабочки, необыкновенных глаз, как перископы, мухидиопсиды, задумчиво хищное выражение «лица» таинственного богомола. Но съемка с увеличением трудна, так как требует специальной оптики и обычным объективом не выходит в достаточной мере четкого снимка. Очень хорош для этой цели объектив «Перипланар», «Микропланар», «Микросуммар» и т. п.

Большую помощь в охоте за насекомыми оказывает лампа-вспышка. Поскольку вспышка протекает в течение очень малых долей секунды, то снимок получается очень четким.

Затвор шторных аппаратов при съемке лампой-вспышкой приходится ставить на $1/20$ — $1/30$ секунды, наводить при полностью открытой диафрагме и затем перед тем, как нажать на спусковую кнопку, быстро закрывать до $1/11$ или $1/16$, когда изображение в зеркале почти неразличимо. Правда, сильное диафрагмирование снижает качество изображения, но



зато дает большую глубину резкости. Очень хороши для этой цели фотоаппараты с так называемой «прыгающей» диафрагмой.

Снимки с помощью лампы-вспышки часто выходят очень контрастными, невыразительными, «сухими».

Коллекционирование



Снимки насекомых не только развлечение и экспонаты для семейных альбомов. Каждый удачный снимок — творчество, достойное публикации, а

подчас и совершенно необходимая иллюстрация к научно-популярному или строго научному произведению. Но насекомых величайшее множество, и для того, чтобы снимок не потерял своей ценности, добычу необходимо поймать и сохранить ради того, чтобы ее впоследствии можно было определить и назвать по-научному. Правда, многих насекомых и по хорошему снимку легко узнать. Поэтому небольшой походный сачок, который целиком бы входил в полевую сумку, морилку, заряженную ядом, пинцет, лупу, коробку с ватными слоями полезно иметь с собой. Заморенных насекомых укладывают рядками на ватный слой, а на ку-



сочке бумаги, которым этот слой прикрыт, записывают место, дату сбора и некоторые обстоятельства съемки или наблюдений. Можно возить с собой маленькую коробку, на дне которой уложен торф или пенопласт. Тогда насекомое сразу можно накалывать на специальную тонкую длинную энтомологическую булавку. Подробно о том, как готовить из насекомых коллекции, можно прочесть во многих специальных книжках.

Нередко при съемке насекомых приходится долгое время ожидать какое-либо действие: линьку, вылупление из куколки и т. п. Для этой цели необходим портативный проволочный походный стульчик, без которого в поле трудно, особенно пожилому фотоохотнику.

Надо твердо помнить, что важен не только сам по себе портрет, облик насекомого. Не менее интересны, а иногда и даже более ценны кадры о каком-нибудь событии, раскрывающем жизнь во всем ее многообразии. Хороши снимки превращений насекомых, особенно серийные, когда перед взглядом наблюдателя проходит сложный процесс перехода гусеницы в куколку, или выхода из серой незаметной куколки прелестной бабочки. Очень интересны и такие особенности жизни, как, допустим, грабительский поход муравьев за куколками или массовое переселение личинок ратного комарика, когда сплошная извивающаяся лента личинок напоминает собой громадную змею. Любопытно иметь кадры о строитель-

ном инстинкте насекомых, когда в ряде последовательных снимков можно запечатлеть, как оса строит гнездо, жук священный скарабей лепит навозный шар, а потом катит его. Исключительно ценны снимки охоты хищных ос за своей добычей, например, охота ос-парализаторов.

В поисках интересных кадров из жизни насекомых фотограф невольно превращается в наблюдателя, особенно когда перед его глазами открываются факты, неизвестные науке.

Но чтобы умело наблюдать за насекомыми, знать, что и как снять, не пройти мимо интересного события, своевременно его заметить, надо знать насекомых, понимать их образ жизни. Поэтому для начала советуем прочесть научно-популярные и научно-художественные книги о насекомых.

Фотограф, вооруженный знаниями, будет лучше понимать природу, осмысленней подходить к ее явлениям. Без знаний животных трудна и охота за ними.

Съемка в путешествии



Охота за насекомыми в окрестностях своего села, города, в привычной обстановке знакомых уголков природы — одна сторона дела. В необычные условия попадает фотоохотник, решивший пуститься в далекое путешествие.



Отправляющемуся в путешествие следует запастись не только необходимыми предметами, но и получить советы.



Прежде всего, конечно, надо ознакомиться с литературой о географии, природе и животном мире той местности, которую собираются посетить. Полезно поговорить со специалистами-зоологами.

Если у охотника имеется собственный транспорт, то бивак следует располагать в более глухом месте, где есть дичь и можно ожидать удачной охоты. Но фотоохотник должен быть всегда примером бережного отношения к природе: максимум предусмотрительности, чтобы не сломать лишнюю ветку, уйти с бивака, не оставив после себя мусора и заметных следов. Всегда с собой возите палки для палатки, чтобы не рубить молодых деревьев.

Очень многие снимки удается сделать прямо на биваке случайно, во время отдыха. Поэтому на стоянках надо вести себя возможно тише, стараясь ничем не выдать своего присутствия, да и располагать бивак так, чтобы он был менее заметен.

Нет ничего плачевнее оказаться в пути без негативного материала. Сколько огорчений доставляет охотнику, когда встречаются прекрасные сюжеты, а снимать не на что. Поэтому даже при самых малых видах на фотоохоту нужно брать с собой большой запас пленки. При посредственной охоте в среднем в день идет одна пленка, хотя могут быть дни, когда трех—пяти пленок окажется недостаточно. Пленка должна быть одинаковая, стандартная, обязательно проверенная.

В путешествии портативный мешок для перезарядки совершенно обязателен. Его даже полезно носить с собой в рюкзаке, в расчете на то, что иногда пленку может заесть в аппарате или конец ее сорвется с катушки. Не ждать же вечера и темноты, когда вокруг столько сюжетов! В мешке для перезарядки можно хранить и заряженные кассеты.

Негативный материал чувствителен к температуре и влажности. Поэтому пленки и заряженные кассеты надо хранить обернутыми в материю или в кусок клеенки или другого водонепроницаемого материала. А чтобы пленка не подвергалась воздействию высоких температур и вообще резкой ее смене, нужно завернуть ее в запасную одежду и спрятать в самый центр рюкзака, в спальник и т. п. Особенно важно прятать пленку в жарком климате, охлаждать ее ночью. Если пленка хранилась плохо, она рано стареет, теряет чувствительность и вуалируется, а отснятое на ней изображение постепенно исчезает. Обидно испортить снимки после того, как на них потрачено столько сил.

Если охотник не надеется на свою память, а проявить снятый материал придется не скоро, то лучше вести записи снимкам с тем, чтобы потом избежать путаницы.

Недопустимо брать с собой пленку, предварительно не испытав ее. Рискованно также снимать на пленку без пробного проявления в пути. Если есть чистая прохладная вода, то почему бы



не захватить с собой небольшой набор химикалий и проявочный бачок, посмотрев, что получилось от снимков.

Фотоаппарат — чувствительный прибор, о котором в путешествии все время приходится заботиться. Во время переезда, особенно на грузовой машине, фотоаппарат надо упаковывать в самые мягкие вещи. Объектив фотоаппарата обязательно должен быть защищен блендой. Если же приходится нести аппарат взведенным и без колпачка, ни в коем случае наводка объектива не должна стоять на бесконечности. Солнечный луч, случайно попав в объектив, сфокусируется на шторке и прожжет ее за очень короткое время. Не следует и сам фотоаппарат держать на солнечном свете.



Если в путешествии, походе пользуются компасом, то экспонометр следует носить в жестяной коробочке, иначе показания стрелки компаса будут неверными, и он подведет вас.

И наконец, в путешествии на случай плохой погоды надо иметь с собой какое-нибудь занятие, чтобы не было скучно и не шло время попусту.

Как хранить фотографии



Отзвенели весна, лето и осень, остался позади проведенный в путешествии и охоте с фотоаппаратом отпуск. Наступила долгая зима, пришло время заняться и обработкой снимков. Прежде всего, как хранить негативы?

Непростительно, когда пленки, свернутые рулончиками, валяются где-нибудь в дальнем углу шкафа, даже если «карьера» охотника с фотоаппаратом только начата. Негативы требуют самого бережного обращения, особенно если на них есть ценные снимки. Лучший способ хранения негативов — не в отдельных конвертах, как это рекомендуется во многих руководствах по фотографии, а в специально изготовленных тетрадах или книгах. Испытав в течение своей жизни самые различные способы хранения негативов, автор остановился на следующем.

Для фототеки пригодны канцелярские книги, тетради для рисования из плотной бумаги. Из книги (только не из тетради для рисования), из середины каждой переплетной тетради, вынимается половина листов бумаги. Бумага режется полосками шириной в 4 — 4,5 сантиметра на карманчики для пленки, затем готовится из картона или даже простой бумаги шаблон, на котором размечается расположение полосок, с учетом, что на каждой странице должно быть четыре карманчика. Нижний и боковые края каждой полоски смазываются клеем, и полоска приставляется по шаблону к странице. Клей лучше всего силикатный, он тотчас же прихватывает бумагу. Нарезанная по шесть-семь кадров пленка закладывается в карманчики и в таком виде хранится. На каждой пленке на негативном слое тушью или чернилами пишется номер. Такой же номер ставится на соответствующем кар-



манчике. На нем заносятся записи о снимке. Или что-либо интересное, замеченное фотографом.

Но лучше всего делать альбом для хранения пленки из бумаги «восковки». Она не оставляет на ней никакой пыли. Полоски бумаги лучше не приклеивать, а пришивать на швейной машинке, употребляя крупные стежки. Печата с негативов снимки, прежде чем экспонировать фотобумагу, на ее оборотной стороне пишут номер отрезка пленки. Если фототека большая, подобное обозначение совершенно необходимо — оно поможет разыскать негатив, когда требуется вновь напечатать какой-либо снимок.

Цветные диапозитивы можно хранить в специальных выпускаемых нашей промышленностью пластмассовых или металлических рамочках, разложенных в определенном порядке. Для рамок необходимо изготовить плотно закрывающиеся непроницаемые для пыли коробочки.

Снимки отпечатаны, разбиты на группы, наклеены в альбомы. Просматривая их, мы вспоминаем прошедшее лето, отдельные эпизоды охоты, и нам чудятся смолистый запах хвойного леса, вольный ветер степных просторов, прозрачные горные дали и вновь тянет в новую поездку, к новым путешествиям и новой охоте с фотоаппаратом.

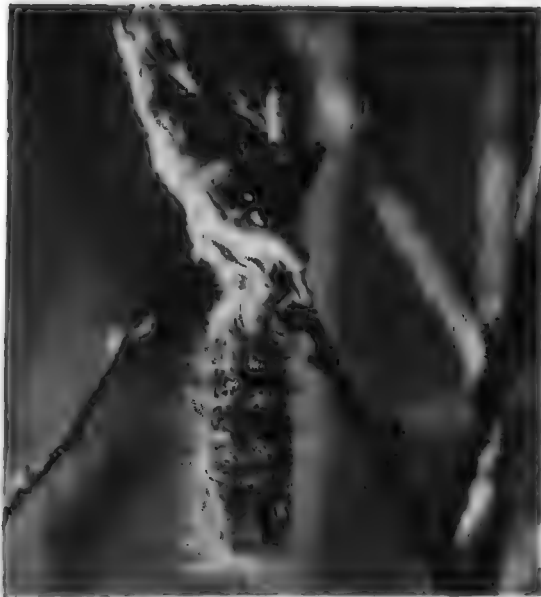
С удовольствием смотрят ваши альбомы друзья и знакомые, и многим из них тоже хочется взять фотоаппарат и отправиться в дальние странствования в неведомые страны.

Но разве только этим ограничивается судьба снимков? Ни в коем случае! В школе можно организовать кружок фотолюбителей, и охотники за насекомыми займут там свое особое место. Выставки, фотоконкурсы на лучший снимок — как много в этом живого интереса!

Хорошие снимки могут быть опубликованы. Многие центральные журналы и газеты часто помещают удачные снимки, объявляют свои конкурсы. Начинают объявлять фотоконкурсы для охотников с фотоаппаратом и учреждения. Таков был фотоконкурс, проведенный Росохотсоюзом. Надо

полагать, что в будущем количество таких конкурсов неизмеримо возрастет. Если же снимок сопроводить выразительной надписью, кратким обзорным описанием, разве это не настоящее творчество, ради которого оправдываются хлопоты по подготовке к охоте, и нелегкие путешествия, и трудная охота, и заботливая обработка отснятого материала? И это творчество пробудит у многих желание самому взяться за съемку, поможет стать ближе к природе, по-настоящему полюбить ее. Любовь же к природе — любовь и к своей Родине. А что может быть священнее этого чувства?!

Охота с фотоаппаратом — не предел для тех, кто любит природу. Рядом с ней шествует охота с киноаппаратом, охота за голосами с магнитофоном.



Большие
портреты
маленьких
животных





Эмпуза

Эмпуза—очень, очень своеобразна. Брюшко торчит вверх, в отростках и похоже на колючку или семячко. К брюшку причленены какие-то несуразные палочки-ноги. Голову эмпузы венчают совсем коротенькие, чуть закрученные усики, а между ними — странный отросток. Вообще он какой-то странный, этот богомол, и не зря получил такое название*.

Когда эмпуза бежит на своих ходулных ногах, высоко подняв голову на длинной переднеспинке, она напоминает миниатюрного жирафа.

Отросток на голове с передней стороны вогнут, с гладкой, будто зеркальной поверхностью. Для чего он нужен, долго было не известно. Да этим никто особенно не интересовался. Мало ли загадочного среди таких разнообразных существ, как насекомые. Но как-то, фотографируя эмпузу, я разгадал этот секрет.

Забравшись на растение, богомол поворачивается навстречу солнцу. И тогда неожиданно открывается изумительное свойство отростка: солнеч-



ные лучи отражаются от лакированной поверхности, и на голове богомола вспыхивает искрящаяся капелька росы. Она видна на далеком расстоянии, до десяти — пятнадцати метров.

Зачем же богомолу понадобилось это украшение?

Летом в сухой и жаркой пустыне насекомые страдают от жажды, а капелька росы — настоящее сокровище! К ней и летят и попадают в цепкие ноги коварного хищника. Замечательно то, что зеркальце богомола отражает

* Эмпуза по-гречески чудовище.



электрический свет и свет керосиновой лампы, также ярко-белой и радужной искоркой.

Структура зеркальца и ее отражательной поверхности должна представлять большой интерес для физиков-оптиков. Вот бы разгадать ее полностью!

Быть может, дальнейшее изучение эмпузы интересно и с практической точки зрения.

Крошечные хищники



За окном на ветвях карагача снег, все бело, и только черной лентой вьется асфальтовое шоссе. Здесь, дома, тепло. Сейчас весь мир насекомых, большой и многоликий, спит, скованный холодом, и дожидается пробуждения природы. На душе по-

кой, незачем спешить в поле. Хорошо сидеть за письменным столом и писать о том, что было летом. Строчка за строчкой ложатся на бумагу, мысль плавно течет, будто ничего более вокруг не существует. И вдруг я вижу необыкновенное... Нет, это какая-то галлюцинация! На кончике моей авторучки угнездился крошечный, не более трех миллиметров богомольчик, крутит во все стороны своей большой головкой, сложив в молитвенной позе цепкие передние ноги хищника, рассматривая по богомольному обычаю, нет ли где поживы. Как же он очутился здесь в квартире, в разгар зимы?

Целый час брожу по комнатам, ишу разгадку неожиданного появления богомольчика. Такая крошечная малютка могла выйти только из кокона. Но где же он? Никто его как будто не заносил в дом. Ах, вот где: на раме окна. Видно, когда оно было открыто летом, кокон сюда и пристроила богомолиха. Большой, размером с земляной орех, он весь покрыт крошечными богомолями. Один из них уже приготовился к своему путешествию по квартире, другой только что выбрался наружу, устал, обсыхает, третий, еще прозрачный, мягкий, с усилием протаскивает свое тельце из узкой щелки кокона.

Кокон богомола очень сложно устроен. Яйцевые камеры в нем лежат рядышком, строгими рядами, тесно друг к другу, окутанные снаружи мелкопористым и прочным материалом, получившимся из застывшей пены. В





Зеркальца на ногах

■

Нежно-зеленый богомол ирис давно привлекал мое внимание. Уж очень забавная у него поза коварного хищника, поджидающего добычу. Подвесившись кверху брюшной стороной, он всегда как-то странно расставляет в стороны свои передние, вооруженные острыми шипами, ноги. Наверное, в этом скрыт какой-то особенный прием, уловка опытного охотника.

Все богомолы слывут маскировщиками и в совершенстве подделываются формой и окраской тела под веточки и листики, а некоторые даже походят на цветы. Этот же висит книзу спиной, в неподвижности.

Разгадать секрет богомола ириса не было удобного случая. Так трудно заметить искусного «конспиратора».

Но однажды на нижней стороне бедер передних ног застывшего богомола я увидел светлые лакированные зеркальца. Они блестели, как росинки на солнце. Конечно, не ради того, чтобы зеркальца сверкали, богомол занимает такую позу, обратившись в сторону солнца. Как и у богомола эмпузы, в пустыне в жару такая росинка—богатая находка для страдающих от жажды насекомых. Только у богомола ириса сверкающая капля находится на нижней стороне бедер, а у эмпузы—на отростке головы.

Для того, чтобы убедиться в правильности своих предположений, приш-

таком домике не страшны резкие перепады температуры, что самое коварное для насекомых. Сейчас, зимой, в степях и пустынях лежат богомолы коконы в укромных местах и дожидаются тепла, а наш, попавший в обстановку длинного тропического лета, вон сколько сразу выпустил своих квартирантов!

Долго, почти целую неделю, из кокона выбирались крошечные хищники и, едва окрепнув, тотчас же отправлялись странствовать. Иначе нельзя. Если сразу всем выбраться из заточения, в тесной кучке проявятся хищнические инстинкты и разыграется война друг против друга. Каждый же крошка, приступивший к самостоятельной жизни, занят только одним: или убежать от сильного или нападать на слабого.



лось надолго засесть с биноклем возле затаившегося хищника. Нелегко испытывать свое терпение. У богомола оно крепче да и времени больше.

Неуклюжий пузатик



Вечером в голой каменистой пустыне возле каньонов Чарына услышал нежное чириканье. Долго искал музыкантов. Певцы были очень осторожны и вовремя умолкали. А рано утром я увидел вот что: моя собака Зорька крадется за кем-то перед ней ползущим, а этот кто-то тонким голоском визжит и поскрипывает.

Незнакомец оказался зичией. Этот кузнечик замечателен своей странной внешностью: весь в шипах, мелких пятнышках, полосках, с толстым брюшком — настоящий неуклюжий пузатик. Переднеспинка вздута, надкрылья совсем укорочены, срослись и образовали объемистую покрывку, а под ней в большой щели что-то розовое трепещет и бьется звонким голосом.

Неуклюжий кузнечик со всех ног торопился, катился шариком перед собакой, верещал, пугал ее. Но как он закричал, когда я взял его в руки, какую большую каплю едкой коричневой жидкости отрыгнул изо рта! Вздумал спастись желудочным соком!

В садочке пленник быстро пришел в себя, будто с ним ничего не случилось, отлично закусил зелеными листочками солянки и принялся тщательно и неторопливо облизывать свои большие лапки. Милая беспечность! Только что был в смертельной опасности и сразу же предался безмятежному обжорству.

Вскоре я наловчился разыскивать беспечных толстяков. Вечерами они, оказывается, забирались в кустики и нежно стрекотали. А так как растения располагались одно от другого на голой земле на большом расстоянии, то угадать, откуда неслась песня, не стоило особого труда. Впрочем, многие кузнечики неторопливо разгуливали и по земле, покрытой почеревшими на солнце камнями.

Но найти самок долго не удавалось. Еще более толстые и грузные, они отличались большой осторожностью. Первую из них я встретил в глубокие сумерки. Неловко, как автомат, переставляя свои большие светлые ноги и поблескивая длинным черным и загнутым, как сабля, яйцекладом, она направлялась на призыв одного из запевал. Она так же выразила энергичный протест пленению, испустив громкий скрипучий вопль и грозясь коричневой каплей желудочного сока. У самки на спине был такой же звуковой аппарат, как и у самцов: большая крышка из сросшихся надкрылий и под ней розоватый комочек. Настоящая музыкальная шкатулка. Это было для меня ново!

Дома кузнечики набросились на капусту. Она очень им пришлась по вкусу и никогда не надоедала. Жили они хорошо. Верещали, если их брали в руки, иногда пели, хотя и не так хорошо и охотно, как в своей родной пустыне, а больше грубо и отрывисто. Быть может, это была вовсе и не песня, а выражение недовольства необычной обстановкой и протеста.

Очень было интересно разгадать сигналы кузнечиков, проследить, как поет самка. А если у них существует особый язык? Когда-нибудь это выяснят любознательные энтомологи.

Потом кузнечики зичии стали очень редкими. Очевидно, сказала засуха, постигшая пустыню несколько лет подряд. И все же мне вновь удалось встретиться с кузнечиком зичией.

Мы путешествовали вокруг Балхаша. Как-то на ночлег пришлось переставить машину и лагерь с берега озера на ближайший высокий бугор подальше от комаров. Небо было чистое, ясное, но солнце зашло в темную полоску туч. Спать не хотелось в палатке, поэтому расстелили брезент и над ними натянули полог.

Темнело. Рядом с лагерем раздался какой-то стрекочущий звук. Казалось, будто крупное насекомое — цикада или стрекоза — запуталось в паутине и, пытаясь выбраться, трепещет крыльями. Но я прошел десять, затем двадцать метров, а звук все был впереди. Наконец, нашел: стрекот раздавался из маленького кустика





солянки. Присел на корточки, пригляделся: у основания растения сидел мой старый знакомый пустынный кузнечик зичия, большой, толстый, с длинными коржистыми ногами-ходулями.

Осторожно я взял в руки медлительного и грузного кузнечика. Плененный певец, равнодушный к своей судьбе, не пытался вырваться из рук, не желая тратить лишней энергии на свое освобождение, но, очнувшись, выразил негодование длинной и громкой трелью, в дополнение к которой, как и полагалось, выпустил изо рта коричневую каплю желудочного сока.

Я осторожно опустил толстячка на прежнее место, и он принял это как должный исход нашего знакомства, пошевелил усами, полизал зачем-то лапки передних ног и как ни в чем не бывало вскоре же принялся прилежно распевать свои песни.

Ночь выдалась тихая и ясная, темно-фиолетовое озеро светилось под яркой луной и сверкало мелкими зайчиками. Но потом потемнело, нашли облака. Чуть покрапал дождик, подул сильный ветер. Он вырвал из-под постели марлевый полог и стал его с силой трепать.

На рассвете почудилось, что кто-то внимательно и долго разглядывает мое лицо. Приподнялся, оглянулся, надел очки. Рядом с подушкой лежала фляжка с водой. На ней важно восседал кузнечик зичия. Он не спеша размахивал своими черными усами, шевелил длинными членистыми ротовыми придатками, будто сияясь что-то сказать на своем языке и, как показалось, внимательно разглядывал меня своими большими и довольно выразительными желтыми глазами. Сильный ветер слегка покачивал тело кузнечика из стороны в сторону, но он крепко держался на своих толстых шиповатых ногах.

Минут пять мы, не отрываясь, рассматривали друг друга.

Наконец, кузнечик, видимо, надоело это занятие и он, повернувшись, не спеша спустился с фляжки и степенно зашагал по брезенту прочь от нашей стоянки. Но вскоре остановился, помахал усиками, помедлил, потом возвратился обратно и вновь забрался на фляжку. И еще минут пять мы разглядывали друг друга. Может быть, наше знакомство и продолжалось дольше, да в ногах¹ зашевелился мой спутник фокстерьер и высунул из-под края брезента, под которым он улегся, свой черный нос.

На этот раз кузнечик решительно зашагал прочь в сторону кустика, возле которого и прошла наша вчерашняя встреча, будто робот, неторопливо и ритмично передвигая свои ноги.

Вскоре оттуда раздался знакомый

мотив его скрипучей песенки. Но она продолжалась недолго. Громадную серую тучу ветер унес на восток за озеро, выглянуло солнце и стало прилежно разогревать остывшую за ночь землю пустыни.

Пора было вставать, будить моих спутников и продолжать путешествие.

Ночные музыканты



Солончаковая пустыня не столь безжизненна, какой она кажется с первого взгляда. Всюду виднеются аккуратные холмики, окружающие единственный вход в подземное жилище муравья бегунка. Иногда встречаются гнезда черного-красного муравья кампонотуса. На площадках потрескавшихся такыров можно найти нору тарантула. Паук сидит в ней, обхватив ногами кокон с многочисленными яичками, и ждет выхода паучат. А вот холмики в виде полукольца с крупными комочками земли. Я не знаю, кому они принадлежат, и с интересом принимаюсь за раскопку, чтобы узнать, кто там живет под землей. Под несколькими холмиками ничего нет. Ход, оказывается, расположен в стороне от насыпи, снаружи ловко замаскирован тонким слоем присохшей земли и не виден. Этот тонкий слой — своеобразная дверка — имеет ребристую поверхность, будто, когда ее делали, настилали жидкую глину полосками с

краев. Самое же замечательное в том, что цвет дверки точно такой же, как и у поверхности земли, и значительно отличается от более темной подпочвы. По-видимому, приготовив норку, строитель делал замазку из самых верхних слоев почвы ради маскировки своего убежища.

Наклонный спуск ведет книзу. Чтобы точнее проверить его направление, я засовываю в него тонкую былинку. Неожиданно из норки выскакивает... светлый, почти совсем белый, сверчок с черными глазами. Несколько секунд мы оба в замешательстве и внимательно смотрим друг на друга. Затем сверчок бросается наутек, подпрыгивая на сильных ногах. Я же, теряя на ходу очки, лопатку, записную книжку, карандаш и лупу, мчусь за беглецом, пытаюсь его изловить. Вот, наконец, сверчок в руках. Судя по тонкому яйцекладу и крохотным крыльям, это—самка. Вот так загадка! Неужели немые самки пустынного сверчка сидят в замурованных норках в то время, как их голосистые друзья всю ночь напролет распевают громкие песни! Тут что-то неясное. Надо еще копать, и я тружусь в меру сил.

Вскоре из норы извлекаю еще самку. Потом самку молодую с едва заметным яйцекладом и, наконец, только что перелинявшего с мягкими, но чудесными крыльями, самца. Эти крылья давно негодны для полета и целиком превращены в орган звучания с причудливо изогнутыми жилками, туго натянутыми между ними пе-

репонками, разными зацепками и прочими деталями музыкального инструмента.

Теперь все становится ясным. Норки служат только для того, чтобы перелинять. Сейчас в них сидят запоздалые юнцы, торопящиеся примкнуть к веселому обществу взрослых. Видимо, линька сверчка ответственна, требует строжайшего уединения и, кроме того, повышенной влажности. Но как сверчок роет землю, каким способом выбрасывает ее наверх комочками и с помощью какого приема так искусно лепит маскировочную дверку, что ее трудно заметить?

И еще непонятно. Почему, несмотря на самые тщательные поиски, нигде нет следов старой одежды—линочной шкурки? Впрочем, бывает, что насекомые иногда съедают сброшенную шкурку: зачем пропадать даже такому добру...

Самки отпущены на волю, а самец засажен в походный инсектарий—небольшую плоскую жестяную коробку с окошечком, закрытым металлической сеткой.

Случилось так, что мы задержались в солончаковой пустыне. Следующие день и ночь были прохладными, и сверчки молчали. Лишь один какой-то особенно неугомонный несколько раз принимался петь. Но когда вновь наступил жаркий день, а за ним теплый вечер, пустыня зазвенела колокольчиками. Но мой невольник молчал. Может быть, я его слегка помял или певцу не хватало свободы, или



после линьки полагалось отдохнуть, обильно насытиться. Мало ли что необходимо маленькому музыканту.

На второй день, когда стемнело, затих ветер, а песни сверчков стали особенно звонкими, из садочка раздался звук нежного колокольчика. Сердце юного музыканта не выдержало даже в неволе!

Теперь, привыкнув к неволе, наш пленник стал прилежно напевать ночами, услаждая слух своими музыкальными способностями.

Солончаковый сверчок



Он относится к роду Гриллодинус, а видовое название одикус. Еще его зовут дилеисонанс — сладкозвучный.

Едва только солнце опустится за горизонт, как в наступившей тишине пустыни раздается чудесная и чистая трель. Ей тотчас же вторит другая. И вдруг вся пустыня запекает громким хором.

Если, вооружившись фонариком, попытаться пойти на голос ночных музыкантов, вас постигнет неудача. Сверчки будут петь везде. Только не вблизи. Идущего человека всюду будет окружать зона молчания, диаметр



ром не менее в сотню метров. Наверное, чуткие сверчки издавна чувствуют сотрясение почвы и замолкают.

В то время, как сверчки-самцы без устали и напролет все ночи распевают, их серенькие подружки прилежно трудятся, копают норки и, заделав вход искусно вылепленной крышечкой, приступают к выводу потомства. Вскоре в крышечке оказывается маленькое оконце, и через него наружу высовываются чуткие усики матери многочисленного семейства. А еще через несколько дней норка оказывается пустой. Самочка отправилась послушать музыкальные соревнования самцов, а ее крохотные дети вступили в самостоятельную жизнь, полную тревог и опасностей.

К осени, почти взрослые, они на всю зиму закапываются в норки. К тому времени и неутомимые музыканты заканчивают все свои жизненные дела и один за другим навсегда замолкают.

Сладкозвучные сверчки очень хорошо переносят неволю и все лето без умолку распевают песни в садочке со свежей зеленью, и прохожие останавливаются возле окна со сверчками и, прислушиваясь, улыбаются.

Трифибия



Самой ранней весной, когда ночами еще не слышно пения сверчков и кузнечиков, вечером раздается гром-

кая трель трифибии. Она чутка, и нужно быть очень осторожным, чтобы подобраться незамеченным к ней. Но как бы вы не были предусмотрительны, его все равно не увидеть. Песня льется из норки, и достаточно легчайшего шороха, луча фонарика, чтобы музыкант мгновенно спрятался в свою обитель.

За сильную переливчатую песню народ окрестил это насекомое ласковым именем—турлушка. Чаще всего же его зовут медведкой за плотное



коренастое тело, кривые когтистые ноги.

Почему же мы еще называем это насекомое трифибией?

Медведка отлично роется в земле. Здесь — ее стихия. В почве она нападает на личинок насекомых, убивает их мощными крепкими ногами и съедает. Она побеждает даже самого крупного и грозного паука — тарантула. По пути она грызет корешки растений и нередко вредит в поле и огороде. В брачное время ночью медведка поднимается на крыльях и может перелетать на большие расстояния. Неплохо она и плавает. В воздухе, воде, почве это насекомое чувствует себя уверенно, за что и получило название трифибии.

Когда приходит время класть яйца, медведка копает особую норку с колыбелькой и долгое время сторожит своих крошечных медвежат. Несмотря на свирепый нрав и довольно суровую внешность, она нежная и заботливая мать. Но врагов у нее много. Птицы, барсуки, змеи, ежи — все не прочь ею полакомиться. Поэтому медведка, как крот, часто путешествует под землей.

Перископ в траве



Вблизи ручья в густой траве сидит забавная кобылка. Ярко-зеленая, как растения, а тело — вытянутое, с уди-

вительно длинными ногами. Никак сразу не разглядишь ее и заметишь только случайно. Маскировка у кобылки, отличная и хорошо помогает скрываться от врагов.

Но до чего у нее необычная голова! Вытянута тонким длинным шлемом и на самой макушке — большие светлые глаза с черной точечкой в центре. Усики не расправлены в стороны, а вытянуты кверху и как бы составляют продолжение длинной головы. Почему так? Уж не для того ли, чтобы, не высываясь наружу, лучше глядеть над морем травинки и самой походить на травинки? Вроде перископа!

Кобылка нетороплива, степенно ползает по траве, иногда грызет ее. Если присмотреться к ее голове, то в выражении «лица» чувствуется какое-то глубокое спокойствие сфинкса, и взгляд застывших глаз кажется извечно устремленным в пространство.

Кобылка Конофима



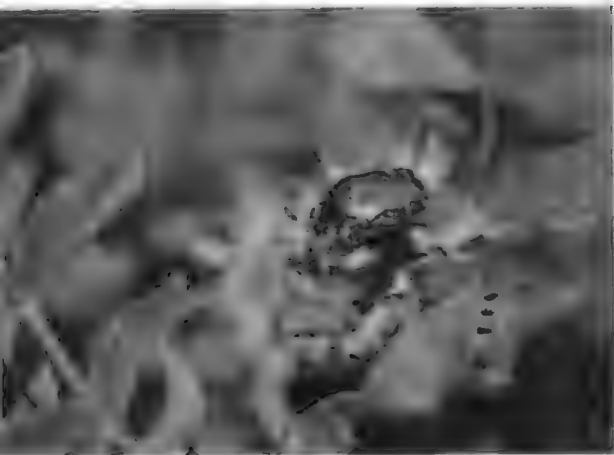
Когда-то — миллионы лет тому назад — предки насекомых были бескрылы и, подобно жалким червякам, медленно ползали по земле. Потом постепенно они стали крылатыми и, поднявшись в воздух, завоевали сушу. Крылья сделали их самыми разнообразными и самыми многочисленными из всех живых существ на нашей планете. Но кое-кто потом снова потерял чудесный летательный аппарат.

Чернотелка бляс, жительница сухой и жаркой пустыни, оделась в тяжелую и твердую броню, чтобы не терять влагу. Вши и блохи расстались с крыльями, чтобы стать неуязвимыми на теле хозяина. И таких немало.

А вот еще родившаяся ползать. На светлой полянке среди стройных темных елей, растущих ниже снежных вершин гор Тянь-Шаня, по траве не спеша передвигается бескрылая кобылка Конофима. Отчего она такой стала?

Далеко внизу простирается обширная, как море, пустыня. Там сейчас





властвует жаркое солнце, почва раскалена, и все живое спряталось в норки, щелки, в спасительную тень. Что бы стало, если туда попали жители прохладных горных лесов? Они погибли бы через несколько минут от нестерпимого зноя.

Уж не поэтому ли они потеряли крылья, чтобы в полете случайно ветер не снес их с гор в эту враждебную и страшную пустыню?

Небоящиеся холода



Зимой горы свекрают снегами, и только еловые леса темнеют фиолетовой полоской. Но с первыми солнечными днями кое-где на южных

склонах начинает проглядывать земля, хотя рядом, на северной стороне, лежат синие сугробы. В тени холодно, а на солнце рука ощущает теплоту камня. Здесь, на солнцепеке, зимой бодрствуют насекомые.

Вот в воздухе плавно скользят какие-то темные мухи, садятся на снег, прячутся в пещерки, вытопленные солнцем, снова взлетают. Вблизи полумамерзшего ручья, бегущего по ущелью, на снегу расселось множество черных, как уголь, комариков. Самцы комариков, не в пример скромным самкам, с большими пушистыми нарядными усами. Черные комарики тоже прячутся в снежные каморки. Видимо, в них теплее, солнечные лучи отражаются со всех сторон и греют черные тельца.

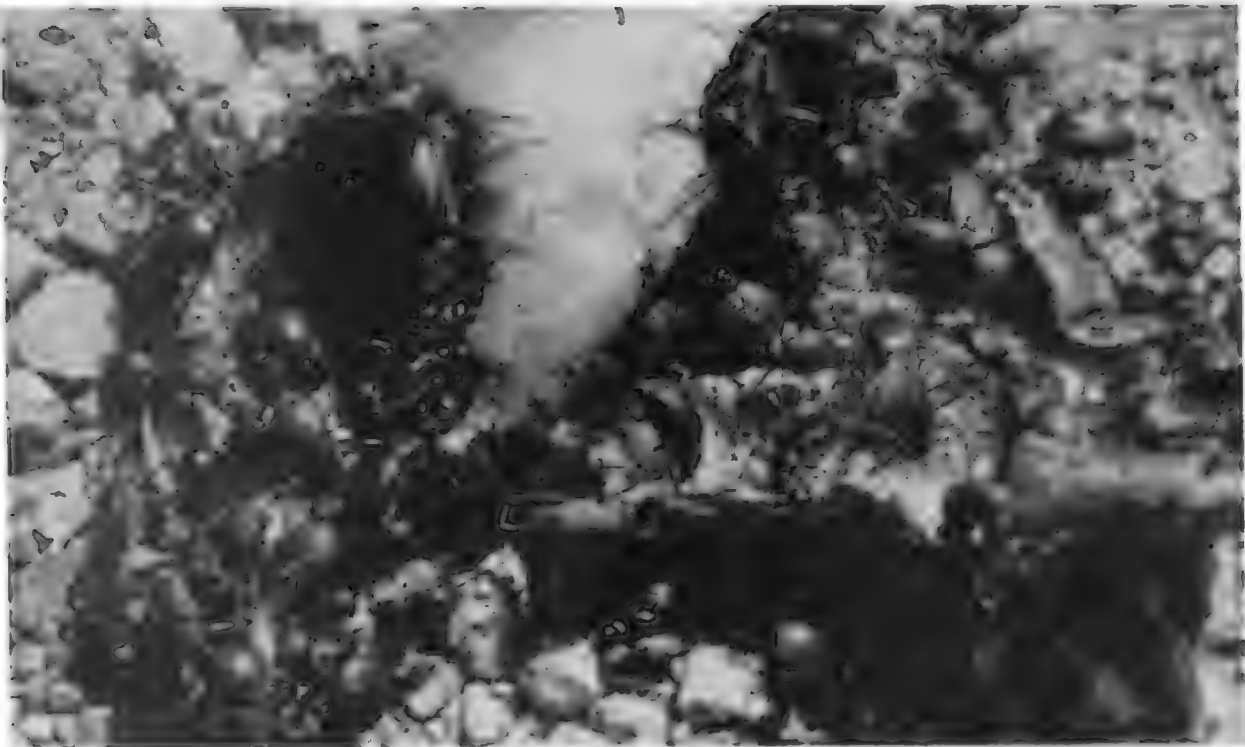
На снегу ползают черные маленькие насекомые, странные, длинноногие, с длинным хоботом и тонкими отростками вместо крыльев. Попробуйте к ним прикоснуться. Ноги мгновенно складываются вместе, небольшой прыжок — и продолговатое, как торпедка, гладкое тельце проваливается в ноздреватый снег и исчезает в нем, будто тонет. Странные насекомые — бореусы, или, как их еще называют, ледничники. Их можно встретить и летом, но очень высоко в горах, на ледниках. Как они живут, чем питаются — никто не знает.

На снегу, распластав в стороны крылья, лежит небольшой черный комарик. У него совсем необычные, в несколько раз длиннее тела, усики,



очень длинные ноги и необыкновенно широкие крылья. Он мертв. Но вот другой такой же степенно парит в воздухе, а там и еще несколько кружатся друг за другом. Это редчайшее насекомое было впервые открыто в 1926 году высоко в горах на ледниках Кашгарии. Оно оказалось настолько своеобразным, что было выделено в специальное семейство. А теперь оказалось здесь, на Тянь-Шане, только зимой, в нижней зоне гор. Жизнь этого комарика также не изучена.

На крутых южных склонах, где подтаяла земля, едва заметными неслышными тенями скользят чешуйчатницы — низшие бескрылые насекомые. Они любители сырости и летом, когда воздух становится сухим, потому забираются в глубокие щели и замирают до самой зимы. Схватить чешуйчатницу почти невозможно. Покрытое блестящими гладкими чешуйками тело легко выскальзывает из пальцев или из пинцета. Видимо, эти же чешуйки помогают насекомым проби-



раться в узких щелках среди камней в земле. Иногда, почуяв опасность, чешуйчатница замирает, и тогда ее трудно отличить от серых камней и земли. Но притроньтесь к ней, и она так высоко подскочит, что не заметите, куда она скрылась.

Тут же бродят серые пауки, скачет множество мелких самых разных цикадок: желтых, коричневых, серых с резко очерченными пятнами, не спе-

ша ползают жуки щелкуны и стафилиниды.

Солнце еще больше греет, совсем как летом. Над склонами быстро, словно пуля, промчалась бабочка, жужжат мухи. Вот неожиданно послышалась песня кобылки, ей вторит другая, и на былинке видна серенькая кобылка Хортиппус моллис. Мухи, комарики, цикадки, пауки и даже некоторые бабочки обычны зимой в го-

рах Тянь-Шаня на южных склонах. Но чтобы встретить кобылок! Все они обычно погибают за зиму, оставляя в кубышках яички, и только некоторые засыпают личинками.

Кобылки очень осторожны. Преследование их сразу же пугает, и, большим прыжком, расправив крылья, они уносятся далеко в сторону. По земле, не спеша, ползают и осторожные самки. Они заметно крупнее самцов, брюшко их полное, набито созревающими яйцами и, конечно, незря: хотя и зима, кобылочки размножаются. Никто из энтомологов этого не знал раньше!

Здесь, в небольшом распадочке, оказывается, собралось изрядное общество кобылок. Они пережили своих родичей и продолжают воспевать весну жизни зимой.

Но вот снизу ущелья быстро ползет холодная тень, и солнце склоняется к вершине горы. Еще несколько минут и... прощай, зимнее лето! Становится холодно, сумрачно и неприветливо. Черные комарики, бореусы, ледничники, чешуйчатницы, цикадки и многие другие прячутся в укромные места на долгую холодную зимнюю ночь. Сразу замолкают и кобылки. Точно уснули внезапно или погибли. Удивительно все это, не правда ли? Какая необычная физиология: мерзнуть, околевать, становиться ледышкой ночью и разогреваться, оживать и распевать песни днем! И так много раз, недели, месяцы. И так каждый, каждый год.

Оригинальное приспособление



В небольшой ложбинке, заросшей зелеными травами, среди голых гор, покрытых острым черным щебнем, слышится нежное стрекотание. Песни разные. Кобылка Хортиппус априкариус короткие трели чередует с не продолжительными паузами. Другая кобылка — Хортиппус геммороидалис — хозяйка трелей длинных, без перерывов. Оба вида отличаются внешне. Заметно их отличие и в песнях. Иначе нельзя. Будет путаница.

Затаив дыхание, я слежу за Хортиппусом геммороидалисом, осторожно подбираюсь к нему с микрофоном, намереваясь записать песню музыканта. Он уселся на гладкой соломинке злака, несколько раз беззвучно провёл задними ногами по крылышкам, будто настраивая свою скрипку, и, наконец, быстро засучил ногами, выходя несложную мелодию. Но едва я включил магнитофон, как скрипач замолк, принялся приводить в порядок свой костюм, нашел себе другое занятие! Почистил ногами глаза, потом прижал лапкой передних ног усик к соломке, на которой сидел, и, приподняв туловище, вытащил его. И так несколько раз то с правым, то с левым усиком. Получилось так, будто у музыканта соломинка — специальное приспособление, что-то вроде неизвестного для насекомых орудия труда. Хотя бы даже для чистки усиков!



Насекомые очень тщательно чистят свой костюм. Кто не видел, например, как много времени уделяют туалету домашние мухи, как заботливо они протирают ногами голову, грудь, брюшко, крылышки, а потом посучат лапку о лапку, сбрасывая пыль. Наибольшие заботы насекомым доставляют усики. Они — тончайший орган множества чувств. У многих перепончатокрылых — муравьев, ос, пчел — на третьей паре ног есть даже специальная щеточка. Оказывается, она для чистки усиков.

Оригинальное приспособление кобылки меня поразило! Магнитофон оставлен, вытащен фотоаппарат, снят колпачок с объектива, переведена пленка. Музыкант уже в зеркале фотоаппарата, с него сделан пробный снимок. Но он более не желает демонстрировать свое мастерство. Спружинил тельце, щелкнул ногами и умчался в травянистые джунгли, попробуй-ка его теперь найти!

С одной стороны, я рад удаче, подсмотрел маленькую тайну маленькой кобылки, с другой — досаду — не успел запечатлеть на пленку увиденное. На фотоохоте все время надо держать ружье на взводе, готовое каждую секунду к «выстрелу». Не то обязательно прозеваешь.

Теперь я со взведенным фотоаппаратом приглядываюсь к кобылкам. Вот на верхушку травинки взобрался стройный красавец саранчук — хортиппус. Повернулся боком к солнцу, погрелся, потянулся. Потом взмахнул



задними ногами, повел ими по крылышкам, и понеслась над зарослями несложная скрипучая песенка. Саранчук молод, бугорки на его ногах-смычках острые, не притупились, а струны-жилки на крыльях упруги и звонки.

Вокруг же ликует природа. По синему небу плывут белые облака. Всюду слышатся жужжание крыльев и такие же ответные скрипучие песни насекомых.

Но у нашего музыканта песня особенно громка. Быть может, поэтому

вскоре на той же травинке появляется неторопливая и грузная саранчиха, не спеша подползает к исполнителю арии и протягивает ему навстречу усики. Вот усики обеих кобылок встретились, перекрестились, а песня стала еще громче и залистнее.

Она долго внимала серенаде кобылки... Прослушав множество вариаций, вдруг щелкнула ногами и совершила прыжок в неизвестном направлении, оставив ни с чем своего кавалера.



Малютка



По земле весело скачет малютка хортиппус. Она недавно выбралась из кубышки, закопанной в землю прошлым летом матерью. Ее крылья еще не способны поднять тело в воздух, едва заметны и похожи на две ребристые нашлепки. И еще нет снаружи крепкой брони. Только задние ноги, большие и сильные, в случае опасности могут унести молодую прыгунью далеко в сторону.

Вот она забралась на очищенное от коры бревно ели и уселась на солнышко. Прозрачные светлые глаза отражают весь большой ее мир, такой страшный для беспомощного крошечного создания, одинокого среди великого множества врагов.

Что ждет впереди малютку, сколько опасностей на ее пути и удастся ли ей выжить? Но стоит ли об этом заботиться, если так ласково светит солнце и так хорошо в его теплых лучах?

Сухая палочка



Заметить его почти невозможно. Как распознать палочника, похожего на палочку? Можно смотреть на него в упор и не видеть. И не мудрено. Тело тонкое, длинное, как палочка. Ноги еще тоньше и тоже — как палочки. И весь сам — не насекомое, а палочка. Почует опасность, затаится, замрет где-нибудь на веточке среди палочек и... исчезнет из глаз. Сколько не смотри, не увидишь!

Он будто всю жизнь боится, что его кто-то разглядит. Сидит неподвижно, то ползет едва-едва, часто замирая на месте. На ходу он слегка трясется, будто настоящая палочка трепещет на кустике. Только на всегда бывает эта уловка хитрой. Ветра нет, а палочка трясется. В это время, пожалуй, и легче всего заметить палочника среди замерших в тишине растений.

Палочники редки в нашей стране и живут только на самом ее юге. И видов немного — всего четыре. Зато тропические страны — рай для палочников. Есть там среди них и малютки, есть и великаны длиной в 20—30 сан-

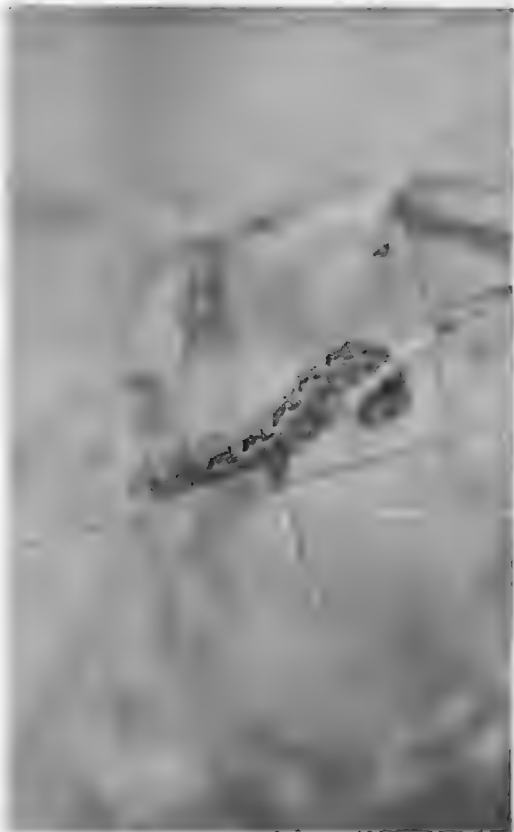


тиметров — настоящие палки. И все притворяшки. Большинство подражает палочкам, но некоторые похожи на сухие листья, цветки, сучки. Однообразие в этом нет.

Много лет я путешествовал в пустынях Казахстана и Средней Азии, встречался не раз с палочниками, но все они были самками. Ни одного самца не удавалось увидеть. Иногда палочники собираются вместе компанией по двадцать—тридцать на одном кустике, но и в таких скоплениях нет самцов — одно женское общество. Непонятно, для чего оно собиралось! Природа наделила палочников способностью размножаться без помощи самцов. Просто-напросто, когда палочник-самка подрастет, она кладет яички, из которых выходят крошечные палочники. И так может продолжаться без конца. Подсбное девственное, или, как его называют ученые,

партеногенетическое, размножение известно у многих насекомых, не только у палочников.

И все же однажды я увидел самца. Он сидел на большой коричневой скале и потихоньку покачивался, будто его, палочку, колебало ветром. Потом побрел медленной шатающей-



ся походкой вниз к зарослям высохших от знойного солнца трав.

Я очень обрадовался неожиданной находке и мысленно благодарил большую коричневую скалу, случайно оказавшуюся на пути моем и палочника: среди растений я ни за что бы не нашел этот столь редкий экземпляр мужского пола. Пришлось загородить ему дорогу синим глазом фотообъектива аппарата и сфотографировать. Потом же для сравнения я раздобыл в сухих зарослях палочника-самку и ее запечатлел на пленку. Как видно из получившегося семейного альбома, палочники-самцы в общем похожи на палочников-самок. Такие же длинные, тонкие, несуразные, серые и неприметные. Только усики гораздо длиннее да покрыты густыми мелкими волосками.

И самец и самка прожили счастливо в садке вместе несколько дней. Потом освобожденный от плена самец неловко и неторопливо побрел своей дорогой. А самка вскоре снесла яички, похожие на семена растений, в очень твердой оболочке.

Благодаря такой защите палочники не беспокоятся о своем потомстве и бросают яички где попало. Возможно, яички расклюют птицы, случайно проглатывая их вместо семян. В прочной скорлупе им не страшен кишечник пернатых. Способность к расселению таких взрослых тихоходов совсем ничтожна.

Наверное, палочникам, таким неповоротливым созданиям, очень труд-



но разыскивать друг друга, а когда в природе их мало, то и просто невозможно. Но поневоле и приучились самки размножаться партеногенетически. И лишь только иногда появляются самцы, как бы ради того, чтобы не выродилось от столь необычного размножения все племя этих странных насекомых.

Заметим, у некоторых насекомых самцы не известны, их или нет вовсе или они очень редки.

Оркестранты



Вдали, за бесконечными холмами пустыни, желтыми и выгоревшими от знойного солнца, показывается темное пятно. Оно то колышется в мареве миража, то расплывается полоской, то поднимается острым столбиком — все ближе и ближе. А когда кончается мираж, перед нами оказывается



небольшой ручей, поросший колючим чингилем, тамариском и лохом. Сейчас будет заглушен мотор мотоцикла, и, как всегда, наступит глубокая тишина. Но ее нет, в этом маленьком оазисе, затерявшемся среди большой пустыни. Со всех сторон несутся громкие крики больших цикад. Они всюду расселись на ветвях и стрекочут хором неумолчно, громко, пронзительно. Иногда один из крикунов с особенно громким воплем срывается с ветки и перелетает на другое место.

Под кустиками вся земля изрешечена круглыми отверстиями. Их проделали личинки цикад, когда выбирались на поверхность земли. Всюду валяются их пустые шкурки с забавными передними ногами. А одна личинка только-что взобралась на кустик полыни, уцепилась за веточку, притихла. На ее груди лопнула шкурка, и оттуда стала медленно выбираться белая мягкая цикада. Любопытный муравей забрался на нее, ущипнул челюстями. Цикада вздрогнула всем телом, и муравей кубарем скатился вниз.

С каждой минутой все больше и больше освобождается от шкурки цикада. Вскоре, очутившись на свободе, повисает мешком с двумя бесформенными комками вместо крыльев. Как она безобразна! Но проходит еще несколько минут, и, будто по волшебному мановению, бесформенные комки расправляются и постепенно на их месте появляются чудесные прозрачные крылья, испещренные причудливой сетью жилок. По нежно-зеленому

фону — коричневые пятнышки и темные полоски. Заблестели большие глаза.

Легкий крик—и, еще не окрепнув, цикада срывается в воздух и присоединяется к хору товаров.

А громкие песни не прекращаются ни на секунду. Они надоедают, угнетают, будто сверлят мозг, от них хочется убежать куда попало, подальше от маленького оазиса, только бы не слышать этих песен!

Но что сделать, если впереди большая жаркая пустыня без воды, без те-



ни. Придется терпеть и ждать вечера, когда замолкнут крики неугомонных оркестрантов.

Ямочки на песке



Весь день дул ветер, на болотце свистел в тростниках, на реке Или торопил волну, шумел в тугаях и тонкими струйками гнал песок по барханам. Но едва солнце коснулось горизонта пустыни, как он неожиданно ослабел, поник, стих. А рано утром все барханы были в мелкой ряби, и по ней уже наследили жители пустыни, затейливыми узорами записали истории своих приключений. Вот нежной цепочкой тянется след жука чернотелки. Его пересе-



кает извилистая полоска, оставленная степным удавчиком. Ночные охотницы жабы понаставили всюду следы-закорючки, тушканчик отпечатал лапками парные ямочки следов, ровной ниточкой протянула следы через барханы лисица. И всюду следы, следы, множество самых различных следов!

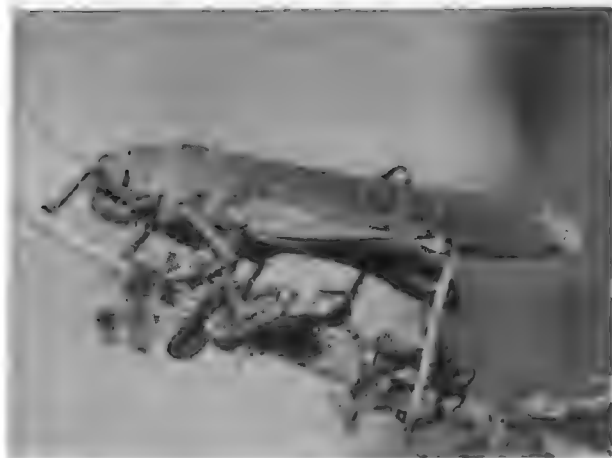
Я хожу с бархана на бархан, вглядываюсь в песок, будто читаю старую книгу. Все мне здесь знакомо, много раз перевидано. Вот только не знаю, отчего на песке маленькие ямочки, кем они сделаны, почему ни к ним, ни от них не видно никого следа. Просто сами по себе далеко друг от друга. Странные ямочки, кто их понаделал, не могли же они сами по себе образоваться?

На кусте джужгуна гусеница походного шелкопряда вяло гложет листочки. Надо взглянуть на нее через лупу. Но она случайно выскальзывает из рук, и, я это очень хорошо заметил, рядом с тем местом, куда упала, на чистом песке неожиданно появляется та самая загадочная ямочка. Не было — и появилась! После такого уже не до походного шелкопряда. Надо искать, может быть, что-нибудь особенное.

Но ничего особенного не оказалось. Просто на песке сидят крошечные цикадки, сами, как песок, никак не увидишь. Остренькое тельце, будто ракета, нацелено вверх, в небо. На голове торчат крупные зоркие глаза, а сзади большие ноги. Чуть что, ноги быстро, как пружинка расправляются и... цикадки нет. Будто пуля уносится далеко, на два-три метра, и исчезает из глаз. Прыжок так силен, что на песке и остается та самая ямочка, из-за которой и начались мои поиски.

Сколько времени я потратил, пока подкрадывался с фотоаппаратом к маленьким прыгунчикам! Все никак не удавалось. Откуда у них такая сила? Цикадка прыгает на расстояние в 200—400 раз больше длины своего тела. Ямка от ее прыжка почти равна размеру тела. Вот такое бы человеку! Он бы с такой способностью мог прыгать на двести метров!

Наверное, цикадка способна была бы показать еще больший рекорд, если бы отталкивалась от твердой опоры. Песок, известно, не способствует



этому. Хотя, впрочем, такие сильные ноги можно отбить о твердую землю. Как бы там ни было — замечательная прыгунья, эта маленькая цикада.

Пушистые комочки



В высокой зеленой траве, возле небольшого лесочка, протянувшегося вдоль ручья, на листе злака издали видны белые пушистые комочки. Заметны они хорошо, каждый из них около двух сантиметров длины.

Что бы это могло быть: случайные пушинки, упавшие с тела птицы, застрявшие в траве пушистые семена какого-либо растения или грибок, поражающий лист? Разве можно пройти мимо непонятного?





Но под слоем ослепительно белого нежного пуха показывается тело, состоящее из члеников, без ног, без глаз, настоящий червячок. В действительности, это—насекомое из группы червецов, получивших такое название за сходство с червями. А рядом с ним два блестящих, полупрозрачных щиточка с такими же, но только крохотными червячками. В пушистом домике живет самка, а под щиточками—ее потомство.

Из яиц, отложенных червецом, выходят непохожие на свою мать крохотные подвижные личиночки и расползаются во все стороны. Потом они прикрепляются к листьям растения, одеваются снаружи щитком и те-

ряют глаза, усики, ноги—все, что было так необходимо для вольной жизни и теперь потеряло всякое значение. Растут они быстро, потом покрываются пушком и вскоре начинают класть яйца. Одна самка может отложить несколько тысяч яиц.

У червецов очень редки самцы. Они всем похожи на обычных насекомых и имеют крылья. Но у многих видов этих странных насекомых-домоседок нет самцов вовсе, и они размножаются без них, без оплодотворения—партеногенетически.

Возможно, что у других насекомых, как и у червеца, самцы, не обязательные для размножения, есть в природе, но энтомологам они не попадались.

Ранатра



У этого водяного клопа очень звучное название—ранатра. И очень странная внешность. Узкий, длинный, как палочка, с тонкими нитевидными ножками, заставившим взглядом черных глаз на заостренной голове и передними ногами богомола. Он малоподвижен, как и полагается хищнику, подкарауливающему свою добычу в засаде. Сзади тела торчит у ранатры тонкий длинный отросток, сифон, через который он дышит, выставив его на поверхность. Окраска бурая, под цвет илистого дна. В общем заметить ранатру в воде трудно. Питается он мелкими насекомыми, червями, обитающими в воде.

Я очень обрадовался, когда заметил в ручье этого оригинального клопа и решил его сфотографировать. Но едва я его потревожил, как он неожиданно сжал все ноги вместе, окончел, притворился неживой палочкой и никак не желал очнуться.

Эту ранатру я, быть может, и не заметил, если бы не обильно развешанные по всему телу ярко-красные комочки, будто коралловые бусы. Они хорошо заметны на фотографии. Это—водяные клещи. Только не взрослые, а особая неподвижная личиночная стадия. И прицепились они вовсе не ради того, чтобы сосать кровь ранатры, а, как мне кажется, просто удобен для них хищник как защита на

все длинное время сна. Когда из личинок выведутся взрослые водяные клещи, они покинут своего хозяина.

Так клоп ранатра приносит пользу докучливым квартирантам. А сам он





Быть может, для того, чтобы необычным видом изумить врага, заставить его остановиться, выгадать на его смущении секунду времени, чтобы, выпустив вонючую жидкость, дать ему урок на будущее. Ведь все необычное в сочетании с неприятным хорошо запоминается!

Во всяком случае, клоп сидит спокойно на ярко-синем ежеголовнике и, будто сознавая свою неотразимость, невозмутим и никого не боится.

Чернотелка бляпс



извлекает какую-либо пользу? Вряд ли! Увешанный красными клещиками клоп становится хорошо заметным и может легко стать добычей рыбы. Да и таскать на себе такую тяжесть не легко.

Впрочем, все это одни догадки.

Забавный рисунок



Неправда ли, забавный сверху рисунок у клопа? Посредине тела, будто исподлобья, выглядывают глаза с пронзительным взглядом, а на бледном «лице» маячит длинный, свисающий книзу нос. Сбоку крыльев брюшко в ярких, чередующихся друг с другом, черных и красных пятнышках.

К чему клопу такая внешность?

Ранней весной в пустыне воздух звенит от песен жаворонков, и хотя ночью холодно, замерзает вода, днем хорошо греет солнце. С каждым часом зеленеет земля, расцветают красные маки. В это время среди насекомых царит величайшее оживление. Всюду ползают муравьи, короткими перебежками мечутся пауки, в воздухе жужжат пчелы. И среди всего этого разноликого мира насекомых степенно шествуют большие черные жуки бляпсы.

Попробуйте прикоснуться к такому жуку. Он не станет убегать. Нет, он никого не боится! Наоборот, остановится, поднимется на длинных задних ногах, высоко задерет туловище и примет очень забавную позу, нацелившись вверх, будто собирается выстрелить из кончика брюшка.



Не вздумайте такого жука брать руками. На кончике его брюшка уже висит капелька неприятной жидкости. Кто захочет связываться с такой вонючкой! И он, будто уверенный в своей недостигаемости, медлителен.

Но если жука основательно побеспокоить, показать ему, что вас несколько не испугала вонь, он начинает торопиться и бестолково замашет ногами. Только все равно от этого мало

толку, не умеет жук быстро бегать. За это в народе его еще в шутку называли «медленно спешили».

Тело бляпса покрыто твердым панцирем, надкрылья срослись посередине, образовали прочную покрывку, а крылья исчезли. Жук находится в прочном футляре, предохраняющем его от высыхания в сухом и жарком климате пустыни. Видимо, такой футляр оказался важнее, чем крылья.



Многие жуки чернотелки, к которым относится и бляпс, не имеют вонючей жидкости, но в случае опасности тоже высоко поднимают вверх туловище, грозятся. Не верьте им. Они—обманщики и подражают своему вонючему родственнику.

Необыкновенное сборище

Мы остановились в песках недалеко от правого берега великой реки пустыни—Амударьи. Рано утром, пока участники нашей экспедиции сворачивали бивак и готовили завтрак, я вооружился фотоаппаратом, надел на плечо полевую сумку, взял в руки посох и отправился побродить по барханам. Здесь было много интересных и мне неизвестных насекомых: встречались термиты, забавные очень большие полушаровидные тараканы чере-

пашки и многие другие. По песку бежали большие муравьи фазтончики, спешили в укрытия на долгий жаркий день жуки чернотелки.

И вдруг... между барханами я увидел странное скопище жуков чернотелок. Пять крупных жуков расположились правильным кружочком, головою друг к другу и застыли. Сперва подумал, что кто-то из моих коллег вздумал надо мною пошутить и уложил мертвых жуков таким правильным кругом, настолько необычной мне показалась эта фигура круга, выложенная на песке.

Подошел, осторожно пригляделся. Нет, жуки хотя и были неподвижны, но энергично размахивали своими коротенькими усиками, будто переговариваясь друг с другом! Настоящее совещание за круглым столом, хотя и без стола, но на равных правах!

Кто же мне поверит в такую необыкновенную встречу с жуками. Не медля, я принялся фотографировать забавное сборище. Но едва сделал один снимок, как жуки зашевелились, очевидно, напуганные моим любопытством, и быстро расползлись.

Все оставшееся время экспедиции я беспокоился: выйдет ли снимок? К сожалению, фотография не получилась (что нередко бывает в охоте с фотоаппаратом).

Но до сих пор я не знаю, было ли это случайностью или, быть может, какой-то особенностью поведения жуков, связанной с тайнами их неизведанной жизни?

Свидание афодиусов



Крошечные, едва больше миллиметра навознички — афодиусы — в первые самые теплые весенние дни всюду носятся по воздуху. В это время они собираются вместе скоплениями, кучкой, копошатся, ползают беспорядочно во всех направлениях и уж стараются не расходиться, раз собрались вместе. Если же солнце зайдет за тучку и похолодает, то навознички тут же прячутся в укромные местечки. Им, таким малышам, нетрудно забраться в мелкие трещинки почвы и там затаиться на ночь или на время непогоды, особенно часто приходящей весной.

Скопления навозничков афодиусов мне давно известны. Вот только долго было не понять, как они собираются что для них служит условным сигналом слететься в одно точно выбранное место? Но однажды, как это часто случается, загадка неожиданно открылась. В песчаной пустыне, там, где прошло несколько джейранов, хорошо было заметно мочевое пятно, оставленное одним из них. Его и избрали для свидания крошечные жуки. Видимо, в этой традиции есть большой резон: от пятна исходит сильный запах, далеко слышимый во все стороны и, кроме того, сухая почва пустыни здесь увлажнена.

Чем плохое место для встречи!

Таким образом, запах пятна, ос-

тавленного джейраном на песке, послужил своеобразным сигналом для встречи. Не правда ли, оригинальный сигнал?



Навозники



Навозом питаются многие жуки. Некоторые навозники предпочитают помет строго определенных животных. Так, например, самый большой из навозников длиной около семи сантиметров копр-колосс поедает только помет слона. По слону и жук!

У навозников отличное обоняние, и свежий навоз они чувствуют на большом расстоянии. В местах, где много скота, особенно на юге, навозников бывает так много, что, например, через пять—десять минут на кучу лошадиного помета слетается несколько сотен жуков, а еще через полчаса от навоза ничего не остается.

Навозники очень разные. Вот по песку вышагивает многоногий навозник — Цератофиллус полицерос. Рог — отличное оружие, им жук свирепо дерется за пищу. По пустыне бредет испанский копр — Коприс испаникус. Это название вовсе не значит, что жук водится только в Испании. Его так окрестили очень давно, когда еще не знали, где он распространен. Живет же он во многих странах юга Европы и Азии. Удивительно гладкий и блестящий панцирь этого жука — точно латы рыцаря. На лакированной поверхности отражается и голубое небо и плывущие по нему облака. Мощный рог — оружие самца — торчит на самой голове, как у африканского носорога.

У навозника Онитис на голених ног

крепкие и острые шипы. Напуганный жук замирает с распростертыми в стороны ногами, вооруженными шипами-колючками. В такой позе-колючке его ноги легче сломать, чем согнуть. Ни одна птица не съест и зверь не тронет.

Иногда навозников Онитис бывает



так много, что ехать в открытой машине или на мотоцикле почти невозможно: жуки с силой ударяются о лицо. Однажды в пустыне Джусан-Дала я не мог пересечь на мотоцикле плоскогорье длиной около тридцати километров, так как воздух буквально кишел навозниками. После нескольких синяков пришлось отложить поездку до вечера.

Не особенно приятно оказаться избитым жуками!

Семиреченский хрущ



Поздно вечером в саду раздается гудение, и между деревьев проносятся большие жуки. Их нетрудно поймать: летят медленно, неуклюже. Вот один из них попался и барахтается в руке. Чувствуется, какие у него сильные ноги. Потом он издает громкий хрустящий звук. Пугает. Уж не поэтому ли этот вид получил название хруща?

Хрущ все же вырвался из рук, упал на землю, побежал, потом застыл на мгновение, приподнял надкрылья, расправил прозрачные крылья, загудел ими. Еще секунда — расправил пластинки на своих роскошных усах и взлетел в воздух. Лавируя между препятствиями, он поспешно улетел прочь, напуганный неожиданным пленом.

Личинки хрущей живут в земле, питаются корешками растений и очень



вредят. В тех местах, где их много, неожиданно появляются крупные вертикальные норки, проделанные выходящими наружу из куколок жуками. Иногда эти норки — единственный признак обитания хрущей, так как днем они сидят неподвижно в укромных местечках, незаметные, незримые. Иначе нельзя. На такую крупную добычу всегда найдутся в природе различные охотники.

Цицинделли



Из многочисленного отряда жуков цицинделли, пожалуй, самые быстрые и проворные. Они носятся по земле или летают с такой стремительностью, делают такие неожиданные крутые



повороты, что глаза едва успевают следить за ними. Не зря их еще зовут жуками-скакунами.

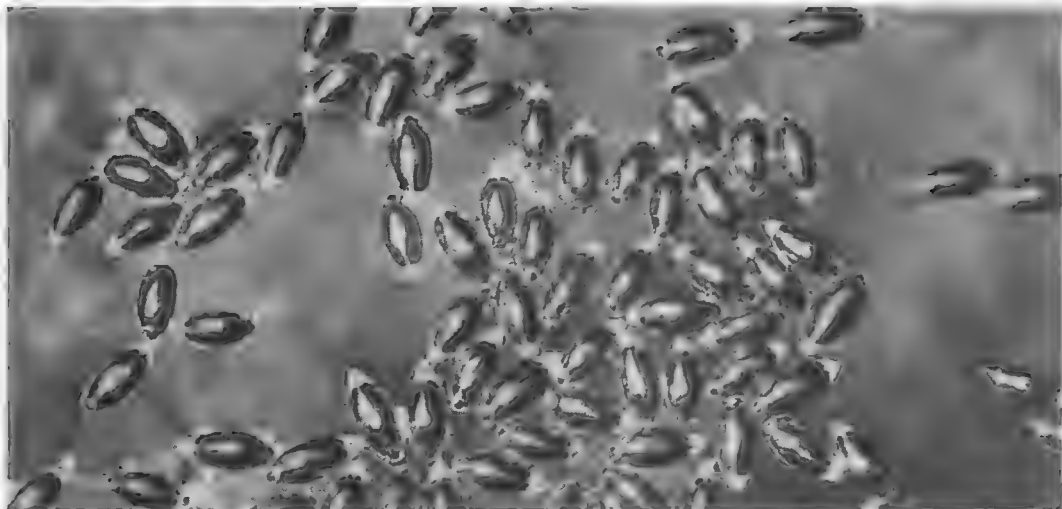
Цицинделли—любители солнца и в жаркую ясную погоду неустойчиво рыщут в поисках добычи. Большие выпуклые глаза их свидетельствуют об отличном зрении, а острые, изогнутые, как кривые ножи, челюсти — о разбойничьих наклонностях. Быстрый бег и стремительный полет помогают цицинделле успешно гоняться за не менее разнообразными насекомыми.

Внешность скакунов заметная. Все они яркие, блестящие, с металлическим отливом. Яркая одежда как бы предупреждает возможных преследователей о бесполезности погони. Впрочем, быть может, к тому же жуки невоскусны или ядовиты.

Личинки скакунов делают в земле аккуратные и строго вертикальные норки, где и стерегут добычу. Они во всем следуют характеру своих родителей и такие же неукоснительные хищники.

Но однажды на реке Или я встретил необычных цицинделль. Они старательно перебирали своими длинными челюстями мокрый прибрежный песок и вытаскивали из него светлых червячков — полихэт. Это была их главная добыча. Ко всем другим насекомым они были совершенно равнодушны.

Никто не знал, что жуки-скакуны могут охотиться на столь необычную, казалось, для них добычу, к тому же такую мелкую и обитающую в земле.



Жуки вертячки



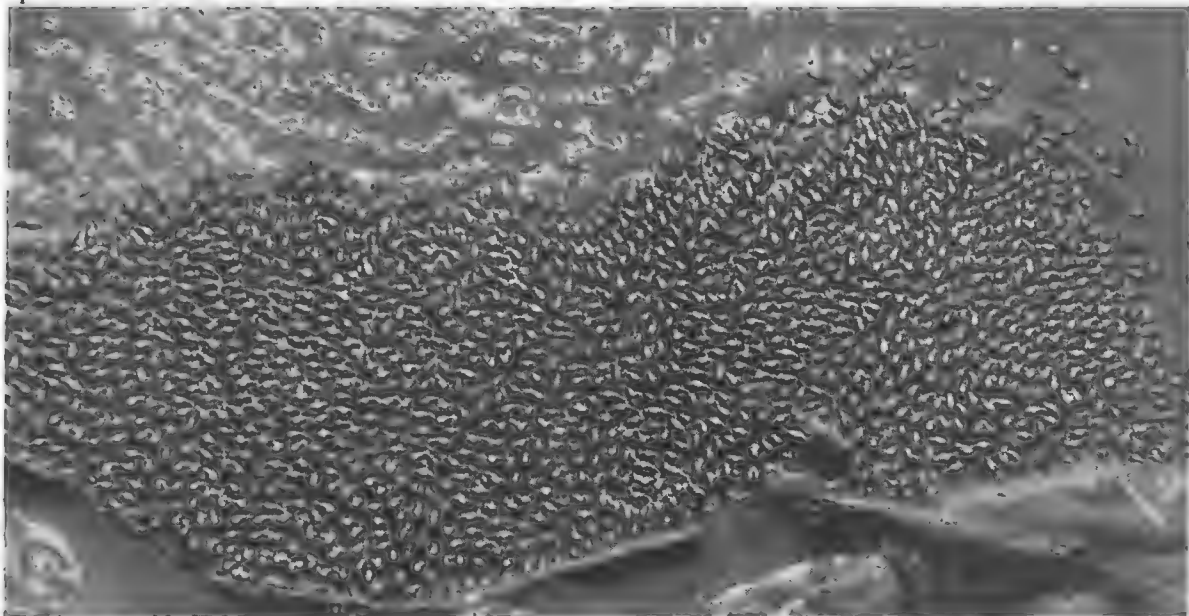
Маленькие водные жучки-вертячки не случайно получили такое название. Кто не видал, как они большой стайкой с неимоверной быстротой носятся по воде, как выписывают на ее поверхности замысловатые зигзаги. И не раз не стукнуться друг о друга. Бег каждого насекомого напоминает витиеватую роспись. Поэтому в народе их еще называют «писариками».

Недавно ученые обратили внимание на то, что вертячки, несмотря на быстрые, почти молниеносные и кажущиеся беспорядочными движения, никогда не сталкиваются. Очевидно, у

жуков развит какой-то таинственный механизм локации.

У вертячек сдвоенные глаза. Нижними они смотрят под воду, верхними следят за всем, что делается над водой. Жучки очень чуткие. Стоит только подойти к ручейку, как они, заметив человека, начинают бешено крутиться. Когда же их никто не беспокоит, они, сблизившись тесной кучкой, предаются мирному отдыху.

Однажды мне удалось наблюдать, как некоторые рыбы, особенно на мелководье, используют вертячек вместо сторожей. Как только жучки начинают беспокоиться, рыбы сразу же бросаются в укрытия и затаиваются. И, видимо, не раз вертячки спасали рыб от опасности.



Сфотографировать вертячек нелегко. Уж очень у них зоркие верхние глаза. Да, наверное, и нижние им несколько не уступают.

Однажды мне удалось наблюдать интересную особенность биологии вертячек...

Все лето на реке Или держалась большая вода, а когда в сентябре схлынула, обнажились песчаные косы и мелкие проточки. Возле одной такой проточки мы и поставили палатку. Здесь было едва заметное течение, днем вода сильно прогревалась. После небольшого похолодания стояли последние летние жаркие дни.

Рано утром в застывшем воздухе и зеркальной воде, розовой от разгорающейся зорьки, я увидел, как с противоположной стороны проточки молниеносными бросками из стороны в сторону стремительно мчался к нашему берегу жучок-вертячка. Вот он подплыл к берегу, почти к самым моим ногам, и, резко свернув, понесся вдоль самой его кромки, где-то разбудил другого вертячонка, потом второго, третьего... Вскоре у берега уже мчалась целая стайка резвых жучков, их всех до единого, наверное, собрал тот, кто приплыл с противоположного берега.

Но вот стайка повернула в обратном направлении, понеслась по течению вдоль кромки берега, и всюду к ней присоединялись такие же жучки. Они на ходу ловко миновали многочисленные палочки, комья земли, торчавшие из воды, иногда налетая целой стайкой на лягушку, высунувшую из воды голову.

Я шел за этой беспокойной компанией неизмеримо подвижных жучков: было интересно, что же произойдет дальше. Неожиданно стайка примкнула к какому-то темному пятну и слилась с ним. Подойдя ближе, я увидел то, что меня глубоко поразило и о чем я никогда нигде не слышал и не читал в книгах. Возле берега плотной кучкой, тесно прижимаясь друг к другу, плавало громадное скопление вертячек. Они были совершенно неподвижны, и только с самых краев кипела и бесновалась каемка жучков. Мелко вибрируя, жучки этой каемки всеми силами старались пробраться в центр скопления, и те, кому это удавалось, моментально застывали в неподвижности. Вертячки, находящиеся с краев, рано или поздно добивались своего и проникали в гущу собратьев, участники скопления медленно обменивались местами. Желание оказаться в самой куче у некоторых было столь велико, что они взбирались на спины, по верху заползали в центр и добивались цели, с трудом растолкав в стороны собратьев.

Жучки располагались рядами, образуя различные переплетения, из-за



чего надкрылья жучков, испещренные продольными полосками, по-разному отражали свет: одни из них казались светлыми, другие темными. Поэтому все скопление, казалось, состояло из причудливой мозаики пятен.

Среди стандартного однообразия тел многотысячного скопления выделялось восемь крупных и совершенно черных вертячек другого вида. Они вели себя точно так же, как и остальные: застывали в неподвижности в скоплении, мелко вибрируя и суетясь, пробивались в него, оказавшись с краю. Кто они были такие, почему оказались вне своей компании и что им здесь было надо среди чужаков?

Вертячки были очень чуткими. Незначительное неосторожное движение — и с легким характерным шумом, по-видимому, сигналом тревоги, все густое пятно мгновенно рассыпалось. Жучки отплывали от берега, и каждый член сборища принимался за свою быструю пляску. Но вскоре же рассыпанных в стороны насекомых будто магнитом стягивало вместе, и они, слегка прикоснувшись краем к бережку, опять замирали на месте.

С большим трудом, еле передвигаясь, я подобрался к жучкам и несколько раз их сфотографировал. Впрочем, постепенно вертячки будто ко мне привыкли, стали реже объявлять тревогу, и я, осмелев, начал фотографировать их почти в упор, а потом и отловил несколько загадочных черных вертячек.

Встреча с вертячками произошла на четвертый день нашей жизни возле проточки. До этого ее берега были исхожены во всех направлениях. Нигде не было ни одного жучка. Очевидно, они прилетели сюда сразу громадной компанией только прошедшей ночью. Водные насекомые часто совершают массовые перелеты. К этому их вынуждает частое высыхание мелких, теплых и оживленных водоемчиков.

Для чего вертячки собрались вместе таким скопищем? Может быть, для них наступила пора бродяжничества, и для поддержания инстинкта расселения полагалось собираться вот такими стайками, подобно тому, как собираются в стаи перелетные птицы,

прежде чем покинуть родные северные края?

Весь день возле нашего бивака у самого бережка на одном и том же месте плавало это странное общество водных насекомых. К вечеру с запада подул ветер, зашуршали деревья, и на проточку полетели сухие листики лоха. На небе повисли облака. Далеко над рекой с подсушенных солнцем песчаных кос поднялись тучи пыли. Общество вертячек продолжало держаться вместе.

К ночи ветер утих, воздух застыл, облака растаяли, и сквозь ветви деревьев засверкали яркие звезды. Рано утром, когда, как и прежде, в зеркальной воде проточки отразилась розовая заря, я выбрался из-под полога и поспешил проведать вертячек. Они бесследно исчезли. Все до единого. Будто их здесь никогда и не было! Маленькие загадочные жучки пробыли в гостях только сутки. По какому сигналу и как собрались они в путешествие, куда направились и для чего плавали странными скоплениями — все это осталось без ответа.

Защитное кровопускание

Некоторые насекомые обладают ядовитой и едкой кровью и при опасности устраивают добровольное кровопускание. Личинки американских пильщиков из рода Цимбекс выбрызги-

вают струйки крови через специальные отверстия, расположенные над дыхальцами. Отверстия снабжены особыми мышцами и при надобности закрываются или открываются. Выбрызгивают кровь через отверстия в сочленениях между бедром и вертлгом и некоторые кобылки, обитающие в жарких странах Африки.

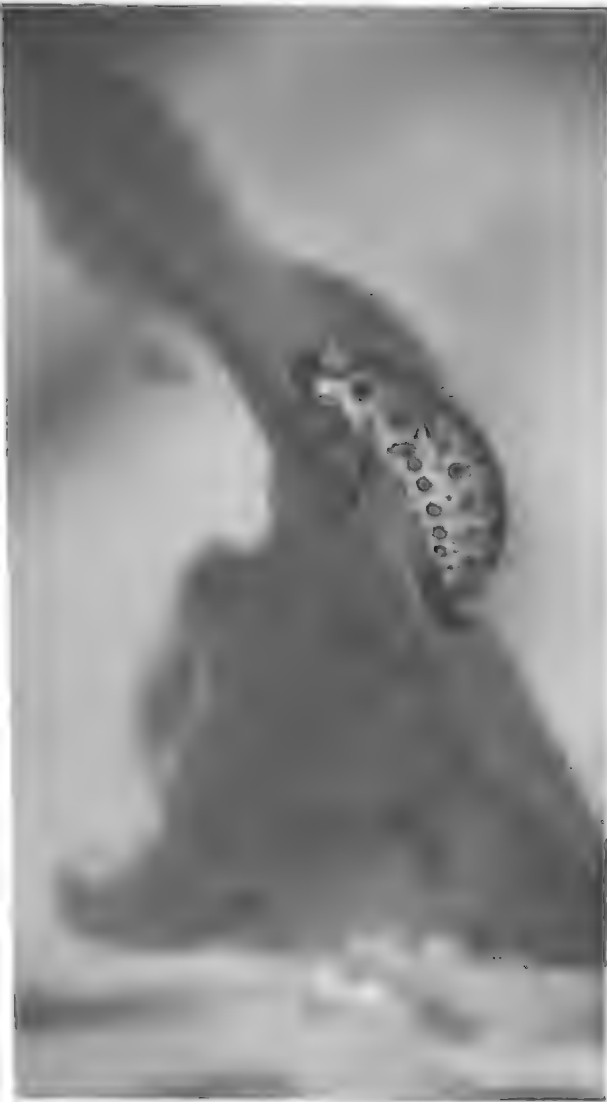
Кому не приходилось брать в руки красивых жуков, прозванных народом божьими коровками? Испуганный неожиданным пленением, жук тотчас же выделяет из сочленений ног множество капелек ярко-желтой и довольно сильно пахнущей крови. Запах ее и вкус обусловлены присутствием особого вещества — хинеона. Это вещество само по себе не ядовито, но как бы является индикатором ядовитости. *Насекомые, подражающие коровкам*, также пахнут хинеоном. Таким образом, они обманывают врагов с помощью запаха.

Очевидно, в какой-то мере кровь коровок бактерицидна, так как ее применяют в народе для лечения кариозных зубов.

Более совершенны в этом защитном кровопускании личинки тополевого и осинового жуков листоедов, широко распространенных в нашей стране. Временами личинки сильно вредят деревьям. Никто не желает употреблять их в пищу. Не обращают на них внимания и пернатые. А если молодая и неопытная птица и попробует ею полакомиться, то личинка моментально покрывается многочисленными капель-

ками неприятно пахнущей ядовитой жидкости. Замечательно то, что как только опасность миновала, личинка тотчас же втягивает обратно выделенные ею капельки крови. Зачем пропадать добру! К тому же и сам испачкаешься собственной кровью. Многие насекомые приспособились выделять из





специальных желез жидкости, обладающие неприятным запахом. Кто пожелает есть вонючую и ядовитую жидкость!

На нашем снимке (на предыдущей странице) изображена личинка тополевого жука листоеда, мирно лакомящаяся листом и выпустившая из сочковых, покрывающих тело, капельки ядовитой жидкости.

Златоглазка



На зеленом листочке дерева какое-то странное сооружение: белые шарики на тоненьких, как ниточка, ножках. То ли грибок, то ли растение-паразит. Дунет ветер — и шарики будто живые закачаются во все стороны.

Если внимательно присмотреться, то на этом же растении окажутся и тли, а среди них — неприглядные зеленые, с длинными кривыми челюстями личинки. Они жадно пожирают тлю. Схватят добычу и высасывают. Где-нибудь поблизости можно найти и того, кто вырастет из личинки хищницы — златоглазку — нежное насекомое, с большими в мелкой сеточке жилок крыльями. Глаза ее отливают золотом, за это она и получила название.

А то, что похоже на грибок, — ее яички. Длинная ножка, видимо, для безопасности от врагов. А, может быть, и еще для чего-нибудь. Когда-нибудь это узнают ученые.



Алла-Гулек



Весной и летом всюду на цветах можно встретить крупных ярко-красных с черными пятнами и перевязями жуков. Они вялы, медлительны, неповоротливы и всегда сидят открыто на виду, будто демонстрируют свою приметную внешность. Жуков называют нарывниками. И не зря. Кровь их сильно ядовита и вызывает на коже и слизистых оболочках воспаление и вслдыри. В случае опасности жуки защища-

ются своей кровью, выделяя ее из сочленений ног маленькими ярко-желтыми капельками. Птицы и звери хорошо знают нарывников и никогда их не трогают.

Нарывники опасны для домашних животных. Случайно проглотив с травой жука, они заболевают сильным воспалением кишечника и нередко гибнут. Алла-Гулек — несчастье, напасть, так называют скотоводы-казахи этих жуков и с опаской обгоняют стороной скот от тех мест, где их особенно много.



Самка нарывника кладет в землю кучку яиц, из которых выходит много очень маленьких и сильно подвижных желтых личинок. Они расползаются во все стороны, находят яйцекладки кобылок и уничтожают их. Кобылки — враги пастбищ. Они поедают много растений. Уничтожая кобылок, нарывники приносят пользу.

Так и получается: с одной стороны, жуки вредны, с другой — полезны. В

общем, трудно решить, кто они, друзья или враги.

Юлодия пустынная



В самые жаркие часы дня, когда все живое прячется в тень и над пустыней властвует ослепительно-яркое горячее солнце, в воздухе раздается низ-



кое гудение, и мимо проносятся большие золотисто-зеленые жуки. Они грузно плюхаются на кустарнички и неловко карабкаются по их ветвям. Это типичные жители пустыни, любители тепла и солнца, жуки златки юлодии.

Юлодия неприхотлива в еде и кормится листьями многих растений, в том числе поедает, казалось бы, совсем несъедобные соленые веточки саксаула.

Обычно она ест не спеша, почти не сходя с одного и того же места.

Неподвижно висящие на веточках растений златки похожи на блестящие елочные украшения. Но каждый жук зорко следит за окружающим и неплохо видит. Попробуйте к нему подойти. Тотчас же надкрылья поднимаются кверху, раздается громкое гудение, златка взвивается в воздух и, на-



брав высоту, стремительно уносится на новое безопасное место.

Личинки юлодии белые, безногие, слепые. Они живут в земле, грызут корешки растений.

Броненосец



...На обочине дороги в горном лесу видна небольшая норка, а рядом с нею только что выброшенные комочки земли. Немного поодаль от входа норка закрыта пробкой. Видимо ее хозяин пожелал уединиться в своем подземелье. Кто он такой? Жук чернотелка, пчелка, гусеница бабочки или личинка цикадки? Мало ли насекомых прячется или живет в земле!

Но из норки совсем неожиданно я выкопал плоскую серую личинку жука

мертвоеда. Ее тело словно бронированное, покрыто отлично подогнанными друг к другу щитками и напоминает вымершего древнего предка членистоногих — трилобита.

Личинка испугалась, спрятала под себя ноги и усики, совсем стала плоской, а когда я ее тронул травинкой, выпустила изо рта дурно пахнущую черную капельку жидкости, а сзади такую же скверную колбаску.

Я повернул личинку на спину. Ей это очень не понравилось. Она свернулась плотным комочком, выставив наружу бронированные щитки, и замерла. Будто неживая. В этом положении она мне напомнила броненосца — животное, обитающее в Южной Америке. В случае опасности он тоже так свертывается комочком.

«Броненосец» долго не желал развертываться. Так и пришлось его сфотографировать, оставив у края лесной дороги.



Муравьиный лев



Из травы потревоженное шагами человека вылетает насекомое и, сверкая длинными прозрачными крыльями, спешно уносится в сторону. Оно очень похоже на стрекозу, только уж очень неловкое в полете. Пойдем в ту сторону, куда оно скрылось, узнаем, кто это.

Но незнакомца нелегко найти. Он опять неожиданно выпархивает, пролетает десяток метров, садится на травинку и прячется на другой ее стороне. Как он вытянулся! Усики и передние ноги протянул кпереди и прикрыл ими большие черные глаза, быть может, для того, чтобы стать незаметным, крылья плотно прижал к телу и уподобился едва заметной палочке. Зайдем сбоку, чтобы получше рассмотреть. Но незнакомец, не меняя позы, ловко перебрался на противоположную сторону травинки и затаился.

Это — муравьиный лев. При столь безобидной внешности он получил такое название за свое детство. Из яичек, отложенных в почву этим насекомым, выходят личинки с цепкими ногами, коротким туловищем и подвижной, плоской, как лопатка, головой, вооруженной парой длинных кри-вых, как сабли, челюстей. Личинка роет в рыхлой почве аккуратную воронку и сидит на ее дне, закопавшись и выставив наружу только кончики челюстей. Добыча не замедляет по-



явиться. Чаще всего это — случайно забредший в ловушку хищника муравей. Личинка мгновенно преобразается, бросает своей головой-лопатой кучки песка в удирающего муравья, сбивает его вниз и жадно впивается.



Личинки быстро растут, превращаются в куколок, а потом из них выходят нежные и осторожные насекомые, не способные ни на какие охотничьи подвиги.

Взрослый муравьиный лев ничем не питается, и жизнь его коротка.

Глиняные домики



В укромном месте на склоне вблизи ручья нетрудно найти прикрепленные к камням комья глины. Это — гнезда изящнейшей осы — селифрона. У нее очень тонкая и длинная, как палочка, талия. Вначале оса из тщательно замешенной глины лепит аккуратную кубышку, потом складывает в нее парализованных жалом цветочных пауков. Пять — семь пауков — отличный запас для детки. Отложив на них яйцо, оса запечатывает жилище. Затем рядом с первой следует вторая, третья, иногда более десятка кубышек, слепленных вместе аккуратными рядками. Потом поверх кубышек заботливая мать наносит толстый слой глины.

Через две-три недели личинки съедают весь запас провизии, окукливаются, превращаются в ос. Но только на следующий год из кубышек выходят молодые осы. Некоторые из них не желают пробуждаться от долгого сна, продолжают спать всю весну, лето, осень, зиму и выбираются из своей

темницы ровно на год с запозданием. Они—как страховой запас. Вдруг лето окажется неудачным, тяжелым и бескормным! Тогда род сцелифронов вырывают засоны. Ведь редко когда подряд два года бывают плохими.

Пустые гнезда ос — отличнейшие квартиры для множества самых разнообразных жителей. В них селятся



паучки, делают гнезда пчелы шерстобиты, листогрызы, осмии, гнездятся осы блестянки, жуки кожееды и даже живет одна хищная гусеница бабочки. Все они доверяют домику осы: ведь он прикреплен так прочно, что сбить его можно только с большим усилием — не мокнет от дождя, его не печет солнце.

У осы сцелифрона есть враг — наездник. Крепким яйцекладом он просверливает глиняную нащепку и откладывает яичко в личинку. Но иногда оса слишком много натаскивает на кубышки глины, и наездник не может добраться яйцекладом до своей жертвы. Впрочем, выживают все же те, у которых самый длинный яйцеклад. Так и происходит молчаливое соревнование между сцелифроном и наездником. В этой борьбе побеждает тот, у кого толще всех глиняная крыша или длиннее яйцеклад.



Дорожная оса помпилла



С силой упираясь цепкими ногами о землю и ловко лавируя между травинками, палочками и комыями земли, небольшая черная оса волочит паука. Она очень энергична, как заведенная машина, не знаящая усталости, ее усики беспрестанно вибрируют. Это — дорожная оса помпилла.

Любители солнца и тепла — помпиллы — чаще всего встречаются на открытых местах, нередко и по дорогам, за что и получили название «дорожных».

Паук, убитый осой, — один из самых распространенных в степях и пустынях и называется дольчатой аргиопой. Он растягивает свои правильные круглые тенета между кустиками и сидит в самом центре, карауля добычу.

Оса недолго тащила паука, вскоре

его бросила. Вздрагивая усиками и взмахивая черными крыльями, она стала бегать по земле, нашла старую пустую нору суслика и, obeжав ее несколько раз вокруг, скользнула в темный ход. Там она, наверное, принялась копать норку для будущей детки. Вот оса выскочила наружу, нашла паука и потащила в подземелье. Сейчас в пещерке она откладывает на его тело яичко.

Наконец все дела сделаеы. Пыльная и усталая оса вылезает наверх. Я вижу, как она почистила свой блестящий костюм, вспорхнула и исчезла в неизвестном направлении.

Через две-три недели личинка съест добычу, окуклится и выйдет такой же черной энергичной осой помпиллой — истребительницей пауков.

Обычно дорожные осы — а их много видов и каждый охотится только на определенный вид паука — парализуют свою добычу ударом жала в мозг и капелькой яда. Одинаковыми бывают и приемы охоты. Но как охотится наша помпилла — никому видеть не пришлось. Быть может, она, как одна из помпилл, на лету с большой силой сбивает паука на землю. Здесь опасный хищник беспомощен, и парализовать его уже нетрудно.

У самого большого паука нашей страны — южнорусского тарантула — есть лютый враг — большая черно-синяя с красными пятнами по бокам брюшка оса аноплиа. Она парализует тарантула ударом жала прямо в рот, оттаскивает в сторону и, зарыв в зем-

лю, откладывает на него яичко, из которого потом выходит личинка. Она съедает паука, окукливается и становится такой же умелой осой-охотницей.

Как охотится оса, как умеет парализовать ловкого и опасного хищника в тесной норе — никто не знает. Один пастух мне рассказывал, что оса заползает в норку и выманивает паука. И тот, ничего не подозревая, гонится за ней и выскакивает на поверхность земли и тут, как бы опешив, становится на дыбы и застывает. Этого только осе и надо. Она его и приканчивает своим острым жалом.





Не знаю, так ли оса побеждает паука и прав ли пастух. Во всяком случае, если кому придется увидеть, как оса забирается в норку к тарантулу, надо непременно до конца проследить всю паучиную трагедию.

А встречать осу, волокущую тарантула уже парализованного, мне пришлось не раз. Вот она схватила паука за основание одной из ног и быстро-быстро потащила по земле. Я едва за ней поспевал, на ходу готовя для съемки фотоаппарат. Потом оставила его, перевернув спиной вверх, проведала какой-то ком земли, под которым, очевидно, приготовилась рыть ямку для своей добычи, и вновь, перевернув вверх ногами паука, понесла... Куда? Очевидно, это известно только ей одной.

Пожелаем осе удачи в этом трудном деле!

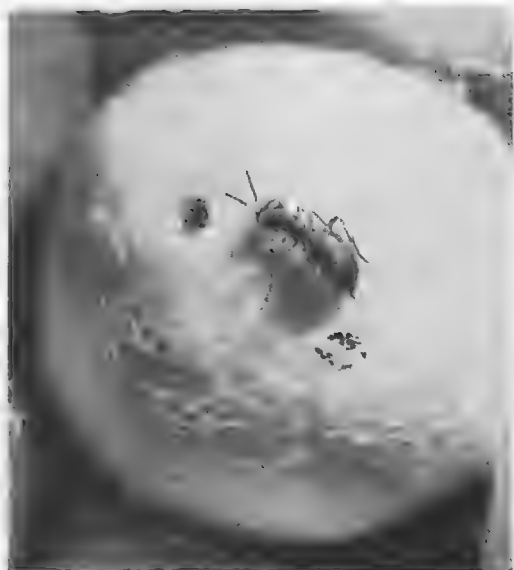
Замечательный наездник

Весной ядовитый паук тарантул в своей глубокой норке кладет яички и делает кокон. После этого у него одна забота: как можно чаще греть на солнышке кокон, чтобы из яичек скорее вывелись паучки. Чуткий паук сидит у входа, выставив на солнце свое детище. Незначительное сотрясение почвы — и он быстро прячется вглубь.

В это время в пустыне появляются крошечные бескрылые наездники. Они очень похожи на муравьев и также шустро ползают по земле, заглядывая во все норки. Наездник находит жилище тарантула, осторожно заползает на кокон, ощупывает его усиками. Ему нужны только те коконы, в которых из яичек еще не вышли паучки. Найдя такой кокон, он прокалывает его оболочку и откладывает свои яички. Из них тотчас же выходят личинки и дружно набрасываются на яички паука.

Проходит две недели. Паук все еще греет на солнце кокон и ждет-не дождется, когда у него появится паучата. А от них ничего не осталось. Из кокона же тихо и незаметно выходят осторожные наездники — бескрылые самки и крылатые самцы.

К этому времени в конце лета появляются коконы у другого ядовитого паука — каракурта. И так как с тарантулами все покончено, наездники бросятся на поиски новой добычи.



Каракурт не обращает внимания на наездников. В его логово часто забираются муравьи за обедками с паучьего стола. Крошечные недруги без препятствий совершают свою коварную работу, кладут в коконы каракурта свои яички. Но теперь в конце лета новое поколение наездничков уже остается зимовать в теплых коконах своего хозяина и выбирается на свободу только весной, когда у тарантулов появятся коконы.

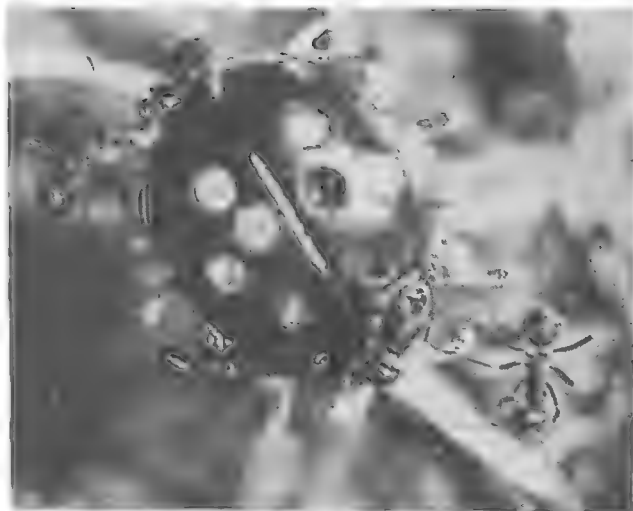
Замечательный наездничек очень много истребляет каракуртов и тарантулов. И кто знает, что бы стало, если не их полезная и неутомимая деятельность.

Любители безделушек



Попробуйте в лесу возле муравьиной кучи насыпать немного разноцветного бисера. Моментально возле него соберутся муравьи, начнут внимательно ощупывать усиками, пробовать крепкими челюстями. Потом поволокут находку в муравейник. Правда, среди муравьев окажутся и противники безделушек. Они с ожесточением будут отбирать бисеринки у своих собратьев и относить их подальше в лес.

Муравей муравью рознь. Вот почему по-разному каждый относится к



блестящим кругляшам. Некоторые на бисер мало обращают внимания, другие же из-за разноцветных кругляшек приходят в возбуждение, таскают их и долго не могут успокоиться.

С таким же большим интересом муравьи встречают любую красивую безделушку, особенно инкрустированную яркими цветными камнями. Из одной брошки, изображавшей жука коровку, муравьи безуспешно пытались вытащить белые блестящие камни. Во время многих походов в лесу я всегда подбрасывал в муравейник эту брошку, наблюдая, как к ней относятся маленькие труженики леса. Но однажды я был поражен, оставив без присмотра брошку на десяток минут: на ней на месте камней зияло три черные дырки. Один из вытащенных камней, сверк-

нул на солнце в челюстях добытчика, скрылся в темном ходе. Старательный муравей трудится над четвертым камнем. И откуда он взялся, такой умелец!

Другие виды муравьев, не строящие так называемых муравьиных куч, совершенно равнодушны к бисеринкам и красивым предметам.

Любителей безделушек немало среди птиц. Сороки, вороны, страусы любят собирать яркие красивые предметы и иногда даже украшают ими свои гнезда. Из зверей к ним неравнодушны некоторые обезьяны. Но чтобы любители подобного добра были среди насекомых — этого никто никогда еще не знал! Не потому ли рыжие лесные муравьи охотно заносят в свои жилища яркие и блестящие кусочки панцирей давно погибших насекомых.

Смелый муравей



На крутом склоне глубокого ущелья, на повороте давно заброшенной дороги валяется улитка. Она недавно погибла, тело ее еще не успело высохнуть, но возле нее уже появился любитель падали — жук мертвоед, сильфида. Хорошая добыча досталась жуку! Он засунул голову в домик ракушки и усиленно трудится, челюсти так и работают без устали.

Интересно бы посмотреть за сильфидой, сфотографировать ее, но мне недосуг, надо спешить дальше.



Через полчаса возвращаюсь обратно и на знакомом повороте горной дороги вижу все ту же ракушку с жуком. Как он располнел! Не узнать. Сегменты брюшка разошлись почти в стороны. Теперь ему хватит надолго постничать. Я рад встрече, снимаю с себя тяжелую полевую сумку, фотоаппараты и приготавливаюсь фотографировать. Едва успел сделать два снимка. Третьему помешал рыжий лесной муравей. Откуда он здесь взялся? Зачувя добычу, моментально сообразил, насторожился, поднял вверх усики, раскрыл челюсти, принял боевую позу, с силой уцепился за ногу жука, брызнул кислотой и прогнал обжору. Теперь он помчится в свой муравейник и обязательно приведет за собой целую команду добытчиков. А уж они, можно быть уверенным, никому не отдадут свою находку, пока от нее не останется одна голая раковина.

Так и получилось. Вскоре возле улитки собрался добрый отряд муравьев-добытчиков.

Маленькие акробатики



Их не сразу заметишь, этих маленьких акробатиков. Небольшие, зеленоватые, с черной головкой личинки, очень похожие на гусеничек, сообщая дружно и рядышком грызут лист осины. Каждая головка работает усиленно челюстями, ножки коротенькие



цепко держатся за лист, а туловище вздернуто вверх, будто у гимнаста или циркового акробата, делающего стойку. И так все время друг за другом со вздернутым тельцем, не спеша, почти не двигаясь, трудятся крохотные братья и сестры все одного выводка, из одной яйцекладки. И по мере того, как уменьшается лист, растут и увеличиваются личинки. Встретишь такой лист с акробатиками — и сразу не догадаешься, что тут такое: то ли лист так странно размочалился, то ли... Перед нами — тополевый пилильщик.

Для чего личиночки живут в такой странной позе? Как ответить на этот вопрос? Ведь не зря же? Быть может, когда все семейство выстраивается таким необычным ранжиром, трудно птице или какому-либо другому хищнику распознать свою добычу. Или, быть может, легче всем уместиться на одном листе, близко друг к другу, так задрав кверху туловище? Но тогда зачем обязательно вместе? А что, если когда-нибудь очень и очень давно такая поза имела глубокий смысл, а теперь, когда условия жизни изменились, потеряла значение и осталась так просто из консерватизма. Или еще есть какая-нибудь другая причина...

Может быть и такое объяснение: уж очень необычна эта картина — совместное стояние личинок кверху туловищем. А все необычное или настораживает, или пугает.

Природа бережно хранит свои тайны, и не всегда легко они раскрываются.



Типулида бескрылая



Какие длинные ноги у комара типулиды! За это он и получил название комара-долгоножки. Англичане почему-то окрестили его еще более забавно—«папа длинноногий». Зачем комару такие длинные ноги, как ходули, как он в них не запутается? Оказывается, ноги у комара — главное достоинство. Если какая-либо птица или ящерица вздумает схватить его, то прежде всего наткнется на одну из ног. Тут не приходится ее жалеть. Скорее отрыва-

ет ее комар и улетает как можно дальше от опасности. Не беда, что одной ноги нет. В запасе еще пять осталось!

Ноги у комара отрываются при помощи специального приспособления и только в строго определенном месте. Особые мышцы стягивают ранку, чтобы кровь не текла.

Иногда длинные ноги приносят и неудобство своему хозяину. Однажды в степях Тувы я видал, как комар зацепился одной ногой за кустик караганы. Он настойчиво бился, пытаясь освободиться из плена. Чего, казалось, проще было ему оторвать ногу! Но комар этого не делал. Опасность была

невелика и можно было не торопиться, потом комар все же освободился и ногу сохранил.

Комаров-долгоножек в народе иногда считают малярийными. Как же: комар, переносящий такую болезнь, должен обязательно чем-либо выделяться среди обычных комаров! А между тем к этой болезни долгоножки не имеют никакого отношения да и кусаться не умеют и крови не пьют, вообще ничего не едят и, от-

ложив яички, погибают. Ротовой аппарат долгоножек поэтому не развит. Он им не нужен. Личинки долгоножек живут в земле и питаются корешками растений.

На нашем снимке комар-долгоножка бескрылый, большой, несуразный, голова будто с длинным клювом. Он очень смирный этот комар. Но в руки брать его все же надо осторожно. Чуть прикоснешься к одной из ног — и она сразу обломится.

Почему у этого комара нет крыльев, а вместо них — лишь коротенькие культяпки? Почему этот чудесный орган полета оказался лишним — разве скажешь? Все его родичи — другие виды долгоножек — с хорошими крыльями. В мире насекомых много загадок. Видимо, были какие-то причины.



Укусы с расчетом



У геккончика — забавные глаза, желтые в мелких узорах, с узким щелевидным зрачком. Он сидит на стволе каратуранги. Застыл, уставил на меня свой странный взгляд. Если снимать голову геккончика крупным планом — настоящий крокодил. Я осторожно к нему приближаюсь, стараясь двигаться медленно и плавно. Пока прижимаюсь к съемке, на него садится большой коричневый комар *Аэдес флавесценс*, быстро шагает по спине ящерицы, усаживается на самом затыл-



ке и деловито вонзает в голову свой длинный хоботок. Вскоре его тощее брюшко постепенно толстеет, наливается красной ягодкой. Комар ловко выбрал место на теле геккончика, наверное, обладает опытом предков и кусает с расчетом. На затылке его не достанешь ничем. Бедный геккончик терпит, пытается достать ножками, да не может.

И не только одни комары такие

умельцы. Клещи присасываются к телу животных там, где их достать трудно или невозможно. Так же поступают слепни. А тот, кто из почитателей крови не постиг этого искусства, отмечается жизнью, остается голодным и не дает потомства.

И этот процесс отбора неудачников происходит все время, беспрерывно, не будь его—не было бы и этого паразитического совершенства.



Фотография-загадка



Множество насекомых в полете жужжат крыльями. И хотя для некоторых из них это гудение лишено смысла, воспринимают его как определенные звуковые сигналы. Вероятно, поэтому жужжание крыльев самок отличается от жужжания крыльев самцов. А как стало известно, самцы многих одиночных пчел и крупных мух разыскивают подруг преимущественно по звуку. Тут, как говорится в народной пословице, «я милого узнаю по походке».

Пение крыльев может быть разнообразным, выразительным и довольно громким. Нудный писк комара-самки *Кулекс пипиенс* — это вибрация крыльев с поразительной быстротой около 500 взмахов в секунду. Заслышав его, вегетарианцы-самцы тотчас же летят на поиски своих питающихся кровью подруг. В это время даже громкий шум не мешает их поискам. Сейчас пытаются делать ловушки-пашалки на самцов комаров.

Колебание крыльев, а также тон и тембр жужжания у различных насекомых имеют множество оттенков. Комары взмахивают крыльями 300—



600 раз в секунду, осы — 250, пчелы — 200, мухи — 150—190, шмели — 130—170, слепни — 100, божьи коровки — 20, майские жуки — 45, стрекозы — 38, саранча — 20, бабочки — 10—12. Домашняя муха исполняет в полете только одну ноту «фа», а ее крылья колеблются 354 раза в секунду, ни больше ни меньше (21 240 раз в минуту!). Хрущи, шмели грозно гудят, от крыльев бабочек исходит нежный, но хорошо различимый шорох.

Все же поразительно, с какой быстротой способна сокращаться мускулатура насекомых.

Вечерами у рек и озер в тихую и теплую погоду летают рои ветвистых комариков. Они не имеют никакого отношения к комарам, питающимся кровью. И взрослые ничем не питаются. Их личинки выводятся в воде. Комарики во время полета в воздухе совершают различные фигуры высшего пилотажа. И что удивительно, несмотря на то, что рой их довольно густ, а число участников более тысячи, никогда не сталкиваются.

Как-то я вздумал вечером сфотографировать их при помощи лампы-

вспышки «Чайка». Продолжительность ее вспышки — одна двухтысячная доля секунды. В темноте ни о какой наводке на резкость думать не приходится. Надел промежуточное кольцо, установил фокус примерно на двадцать сантиметров и сунул фотоаппарат в самую гущу роя комариков. Кто-нибудь да попадет в фокус! Сверкнет лампа-вспышка в темноте — весь рой будто из множества ярчайших искорок. Думалось, что крылья в полете должны получиться четкими. И вот фотографический снимок. На нем отчетливо видно, как крылья во время вспышки успели сделать полный взмах, если не более! Неужели комарики машут крыльями с быстротой еще большей, чем до сего времени было известно? По-видимому, вибрация крыльев в полете у насекомых совершается совсем по-иному, нежели мы думаем, а песня крыльев летящего насекомого не может служить признаком количества взмахов этого удивительного и загадочного летательного аппарата.

Голубая корова



Сколько трудов стоило нам пробраться по скверной горной дороге в этот чудесный уголок леса. Маленький «Запорожец», переваливаясь с боку на бок, полз по камням, забирался на крутые подъемы.

Близился вечер, на устройство бивака оставалось мало времени. А утром, когда в глубокое ущелье заглянуло солнце и засверкало на пышной зелени, лес зазвенел от птичьих голосов, мы услышали отчаянный лай. Наш маленький спаниэль отважно сражался со стадом коров. Животные шли без пастуха снизу вверх, упрямо и настойчиво, и сколько мы их не прогоняли, не желали возвращаться обратно. Видимо, по этому глухому ущелью проходил их хорошо освоенный маршрут.

Со стадом коров появилось великое множество назойливых мух и слепней. Мухи бесцеремонно лезли в глаза, щекотали лицо, пытались забраться в уши, за ворот рубахи. Слепни, как всегда, незаметно присев на уязвимое местечко, неожиданно вонзали в кожу свой массивный острый хоботок.

Тогда мы сдались, прекратили сопротивление, коровы медленно и величественно прошли гурьбой мимо нашего бивака вверх по ущелью — по узкой полоске земли между рекой и крутым склоном горы и надолго исчезли. Сразу стало легче на душе, исчезли и назойливые мухи и кусучие слепни.

Впрочем, как исчезли?

Как — мы сразу даже не заметили. Наш «Запорожец», стоявший немного в стороне от палаток, кишел от великого множества роившихся вокруг него насекомых. Казалось, все мухи и слепни, сопровождавшие стадо,



набросились на нашу маленькую голубую машину. Крупные слепни Гибонитра туркестана бесновались вокруг нее, с налета стукались о металл, усаживались на него на секунду, чтобы снова взмыть в воздух. Рои мух крутились вместе со слепнями, образуя что-то наподобие многочисленной и шумной свиты.

Что привлекало всю эту жаждущую крови, слез и пота компанию к

сочетанию металла и пластмассы, к этой бездумной «голубой корове»?

Удивительней всего было то, что эта компания назойливых кровососов забыла нас. Ни одна муха уже не надоедала, ни один слепень не досаждал. Все они, будто зачарованные, не были в силах оторваться от своей странной добычи, околдованы ею, все внимание их было поглощено этим необычным «существом». Зря мы до-

садовали на коров! Благодаря им мы стали свидетелями столь интересного события.

Я давно замечал, как слепни преследуют мчащуюся автомашину, охотно садятся на нее и на стоянках. Но такое массовое и дружное нападение увидел впервые в жизни. Здесь таилась какая-то загадка.

Наверное, многим знакома еще другая странность характера слепней—они всегда жадно стремятся к только что выбравшемуся из воды после купания человеку, прилетая издалека, оказываясь даже там, где очень редки. Тут тоже загадка поведения, обусловленная, возможно, особыми законами физики.

Светло-голубой «Запорожец» хорошо виден издалека на темно-зеленом фоне травы и деревьев, к тому же согретый солнцем металл излучает инфракрасные лучи, они-то и сыграли свою провокационную роль, сбили с толку любителей теплокровных животных. Этому помогла яркая окраска и резко очерченная форма,

Пока я раздумывал над происходящим, рой насекомых постепенно уменьшался. Наверное, обман был обнаружен, и слепни вместе с мухами бросились на поиски своих далеко забредших коров. Но я ошибся. Рой попросту переместился через открытые окна в машину, и теперь все окна посерели от множества пленников.

Кое-кто из слепней, усевшись на потолке кузова, обитого голубой фланелью, пытается вонзить в него свой

хоботок. Вокруг каждого из них тотчас же собирается суетливая стайка мух. В величайшей спешке расталкивая друг друга, будто одержимые, они лезут к голове слепня, подбираются под его тело. Слепень вздрагивает крыльями, недовольно жужжит и сбитый в сторону пересаживается на другое место, куда тут же гурьбой снова мчится вся компания его соглядатаев.

Я забираюсь с фотоаппаратом в машину, погружаюсь в рой мечущихся насекомых, но ни одно из них не обращает на меня ни малейшего внимания, я никому не нужен, ни к чему.

Глупые голодные мухи и слепни! Все шло как издавна в природе: слепни сопровождали коров, мухи сопровождали слепней, коровы усиленно отмахивались от своих преследователей хвостами и ушами, но кое-кому все же удавалось урвать долгожданную порцию горячей крови. Теперь же вся милая компания неожиданно оказалась по каким-то древним законам поисков добычи в западне.

Не заняться ли расшифровкой странного поведения оравы насекомых, изнуряющих наших домашних животных? Когда-нибудь это будет сделано энтомологами в содружестве с биофизиками, быть может, на пастбищах будут выставляться специальные ловушки необычной формы, цвета, излучающие особенные лучи. Они будут неотразимо привлекательны для кровососущей братии и сослужат добрую помощь животноводам.

Я верю этому.

Разбойник

В степях и пустынях—всюду можно встретить мух ктырей. Они — самые отчаянные разбойники в мире насекомых. Многие из них хватают добычу на лету или, как соколы, сбивают ее ударом груди и в уже упавшую впиваются длинным хоботком.

Вот один из таких хищников — волосатый, большеголовый, глазастый с цепким взглядом — примостился на веточке. Он неподвижен, спокоен, будто спит. Но его голова незаметно крутится, а глаза поглядывают по сторонам: нет ли где поживы?

На небе мелькнула темная точка, пронеслась стремительная муха. Ктырь бросился за ней, но вовремя опомнился — уж очень быстrokрылая добыча — вновь уселся на старое место.

Зажужжал в стороне большой синезеленый жук бронзовка. Мгновенный бросок, удар по блестящей броне — и вот жук валяется на спине, беспомощно размахивая ногами. А ктырь снова уселся на свое место и, будто хихикая, весело потирает одна о другую передние ноги.

Размахивая прозрачными крыльями, отливающими на солнце изумрудом и золотом, мимо кустика не спеша летит стрекоза красотка. Свернуть бы ей, глупой, в сторону и спрятаться подальше от злого разбойника! Но поздно. Большая голова повернулась в ее сторону, сверкнули черные глаза.

Веточка мгновенно оставлена, и цепкие мохнатые ноги схватили обреченную на смерть. Несколько секунд она трепещет в сильных ногах ктыря-убийцы, вздрагивает и затихает. Еще несколько минут — и не узнать красотку в бесформенном комочке, брошенном под кустиком.

А удачливый охотник весело чистит и гладит свое мохнатое тело. И вновь крутится голова и поглядывают во все стороны черные глаза.





Чудесная пестрокрылка



Округлые холмы предгорий Заилийского Алатау покрылись густыми травами. Всюду слышится неумолчный гул крыльев насекомых. И каких только вокруг нет! Вот на широком листе растения два муравья вцепились в добычу и отнимают ее друг у друга. То один осилит, то другой. Состязание продолжается долго. Как им не надоест? Да из-за чего они так? Посмотреть бы ближе. Но неожиданно исче-

зают и добыча, и муравьи — все уносится в воздух. Что за навождение!

И тогда приходит неожиданная догадка: муравьи ли это были? Надо поискать еще.

Наконец, вот еще такие же забияки. Но теперь уже видно, что это вовсе не муравьи, а совершенно особенная мушка — пестрокрылка. У нее на каждом крыле такое пятно, будто настоящий муравей. Мушка то беспрестанно размахивает крыльями, то мчится вперед, то боком, то вспять, то кривляется, трепещет, корчится, будто в судорогах. Посмотришь на нее и сразу ни за что не догадаешься, в чем дело, невольно подумаешь, что настоящие муравьи затеяли драку.

До чего же эта мушка ловкая обманщица! Кому нужны муравьи, затеявшие драку из-за ничтожной падали? Даже на фотографии, если на нее взглянуть мельком, не узнать чудесную пестрокрылку.

Мушка относится к семейству пестрокрылок. Личинки этих мух развиваются в цветках различных растений. Почти у всех пестрокрылок на крыльях — пятна и полоски. Но такого замечательного рисунка ни у кого нет!

Муха в трауре



Над пустыней в воздухе носится крупная, как уголь, черная муха. Она очень ловка в полете: то повисает на

одном месте, то кидается в сторону, то взмывает кверху и темной точкой мелькает на фоне неба.

Иногда она непрочь полакомиться нектаром, но ненадолго. А потом — снова неутомимый полет. Будто заведенная машина.

Почему она черная?

Может быть, ради того, чтобы лучше греться в солнечных лучах или издали предупреждать охотников за насекомыми своей заметной внешностью о том, что погоня бессмысленна.

Научное название этой мухи — Эксопрозопа мегерлей, что в переводе на русский язык означает темнокрылая печальница. Еще ее называют за ту же особенность окраски «траурницей». Но муха в трауре — самая жизнерадостная и непоседливая. Другая траурница, наоборот, светлая.

Траурница очень полезна и первый друг пастбищных растений: ее личинки поедают кубышки саранчовых. Но она редка, что-то ей мешает жить. Только что — никто не знает.

Муха чистюха



На биваке случайно опрокинули кружку, и сладкий чай пролился на песок. В пустыне сухо, жарко, ярко светит солнце, горизонт колыхается от горячего воздуха, от жажды страдает все живое. Вот почему не прошло и минуты, как на влажное место садится муха

тахина. Как быстро она чувствует живительную влагу! Сразу уткнулась головой в землю, стала жадно сосать. Брюшко ее, тонкое и поджарое, полнеет с каждой минутой. До того увлеклась муха, что не замечает направленного на нее фотоаппарата. А в зеркале его хорошо видно полосатое брюшко, длинные крепкие щетинки, покрывающие тело, коричневые выразительные глаза и короткие, но сильные крылья.

Напившись, муха принимается за туалет. Прежде всего передними нога-





ми усиленно чистит голову, трет глаза, коротенькие усики. Потом вытягивает длинный мясистый хоботок с большой и сложно устроенной подушечкой на кончике и его тщательно потирает передними ногами. После этого принимается за тело. Тут идут в ход задние ноги. Ими тщательно протерты и грудь, и брюшко, и крылья. Пылесос работает вовсю. Осталось еще почистить крылья. Тщательно и осторожно муха поглаживает ногами свой чудесный летательный аппарат, сверху и снизу смахивает с них ничтожные пылинки. Все до единой! Ничего не должно остаться на мухе, надо сбросить ненавистные соринки, все лишнее, грязное, постороннее, тело обязано быть идеально чистым. Муха отдает этому, казалось бы, легкомысленному занятию много времени, будто беспечная кокотка собирает пленять своей внешностью глупых кавалеров.

Напоследок муха чистюха потирает

одна о другую передние и задние ноги: сами щеточки тоже должны быть чистыми. Вот, кажется, и закончен туалет. Поворачивается от аппарата: уж очень назойливо за ней следит синий глаз. Вспорхнула и мгновенно исчезла в синем небе. Теперь после сладкого завтрака она набралась сил и энергии.

Все мухи покрыты разными волосками и щетинками, играющими громадную роль. Ими муха слышит и обоняет. Они, видимо, имеют и другое значение. На волоски мух, особенно тех, которые питаются разлагающимися веществами, цепляется масса разнообразных бактерий. На теле мух ученые нашли возбудителей всех различных болезней человека. Тут оказались и палочки туберкулеза, и кокки гнойных ран, и возбудители холеры, брюшного тифа и многое другое. Не поэтому ли мухи так много времени тратят на свой туалет. Все же и самой небезопасно носить на себе коллекцию опасных заболеваний. Да и просто пыль помеха мухам чистюхам. Даже небольшая пылинка на их теле все равно что камешек, а то и основательный булыжник на нашей одежде.

Сирфиды



На полянках в лесу, на болотах в поле — всюду над цветами летают неугомонные мухи сирфиды. Они любят большие белые цветы зонтичных расте-



ний, на них проводят время в обществе пчел, ос, шмелей — насекомых решительных, независимых, вооруженных острыми кинжалами и ядом. И внешностью своей сирфиды похожи на них, особенно на ос, подражая им яркими желтыми поперечными полосками на темном фоне брюшка. Их очень много разных видов. И часто сирфида так успешно преображается,

что долго вглядываешься и спрашиваешь себя:

— Кто это? Наверное, муха. Нет не муха — оса!

И все же не веря своим глазам и подозревая столь распространенный в мире насекомых обман, тянешься за лупой: усики короткие, крыльев не четыре, а два.

— Все же обманула. Муха!



Настойчивые поиски



Два года подряд летом не было дождей, и все высохло. В жаркой пыльной пустыне медленно умирали растения. Не стало ящериц, опустели колонии песчанок, исчезли многие насекомые. А бабочки Оргия дубиа будто только и ждали такого тяжелого времени и размножились в массе. Все кусты саксаула запестрели гусеницами в ярко расцвеченной одежде с большими белыми султанчиками, красными и желтыми шишечками, пятнышками и голубыми полосками. Солнце щедро греет землю, зеленые стволы саксаула сочны, и гусеницы быстро растут, потом тут же на кустах плетут из тонкой пряжи светлые просторные кокончики. Проходит несколько дней; и из уютных домиков вылетают маленькие оранжевые в черных полосках бабочки-самцы.

А самки?

Они остаются в коконах и не похожи на бабочек: светло-серые мешочки, покрытые коротенькими густыми волосками, без глаз, без рта, без ног, без усиков. Мешочки, набитые яйцами!

Нарядные и оживленные самцы торопятся. Едва наступает ночь, как бабочки взмывают в воздух и начинают стремительные полеты. Бархатные комочки в кокончиках испускают неуловимый аромат — веками установленный сигнал призыва, и перистые усики самцов-бабочек издали его ощу-



щают. Вот кокон найден. Самец разрывает его оболочку и пробирается внутрь. Через некоторое время он выходит наружу и продолжает поиски другого кокона. Самка заделывает брешь в стенке своего домика волосками, снятыми со своего тела, и начинает откладывать круглые, как шарики, перламутровые яички. С каждым днем кучка яиц увеличивается, тело матери уменьшается и под конец превращается в крохотную едва различимую соринку. Дела все завершены. Жизнь покидает ее.

Вскоре из яичек выходят маленькие гусенички с такими же белыми султанчиками, оранжевыми точечками и голубыми полосками. И так за лето несколько раз.

Бабочка Оргия очень плодовита и к осени может размножиться в большом количестве. Но у нее много врагов.

А осенью?

...Сегодня ночью особенно ярко сверкали звезды и упругий холодный ветер забирался в спальный мешок. Все спали плохо, мерзли. Когда посветле-



ло, увидели — машина покрылась инеем, и тонкие иглы легли на постели.

Наконец, взошло солнце, пригрело, обласкало. Все мучения холодного ночлега остались позади, будто и не было их, и мы пустились на машине в стремительный бег по холмам, поднимая за собой длинный хвост белой пыли.

Вот и саксаульники. Здесь много отличного топлива, нам не страшен холод. И какое везенье! Всюду мечутся быстрые желтые в черных полосках бабочки. Они изменили поведение и летают теперь днем, будто зная, что ночь скует все живое холодом и погрузит в оцепенение под сверкающими звездами в темном небе.

На кустах кое-где еще видны гусе-

ницы. Успеют ли они развиваться? Хотя поздней осенью еще выдаются теплые, почти как летом, дни. Ну, а кто отстанет, с наступлением зимы будет сметен с лика пустыни морозами. Многие гусеницы в странных позах, безвольно повисли на вершинах деревьев. Они мертвы, погибли от какой-то заразной болезни, и тело их под тонкой шкуркой превратилось в жидкую коричневую массу.

Самцы без устали носятся в воздухе, совершая замысловатые зигзаги. Так лучше — труднее попасться птице или хищной мухе ктырю и легче обнюхать воздух.

Я замечаю, что все бабочки летят поперек направления ветра. И в этом тоже заложен определенный смысл: только так и можно найти по запаху самку.

Временами неумные летуны падают на землю, и мелко-мелко трепещут крыльями, что-то ищут на ней. Что им там нужно? Ведь их странные супруги должны быть в светлых кокончиках на ветвях саксаула?

Надо внимательнее присмотреться к растению. На нем только одни старые и пустые коконы и нет ни одного свежего. Неужели самки изменили обычаю, неужели покинули саксаул и спустились книзу? Не последить ли за бабочками?

Вот четыре кавалера слетелись вместе, реют над кустиком полыни и, хотя между ними нет и тени враждебности, явно мешают друг другу. Вскоре трое улетаются, остается один. Це-

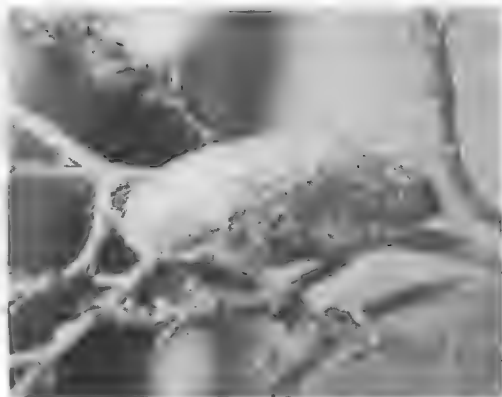
лый час он не покидает избранного места, и за это время в земле выкапывает едва заметную лунку. Скучно наблюдать за ним. А день короток и так мало времени...

К труженику постоянно прилетают другие самцы: покрутятся, попробуют нежными лапками рыть холодную землю и исчезают. Тут какая-то загадка!

Я осторожно прикасаюсь пером авторучки к светлой каемке его крылышка и делаю на нем черную меточку. Он так занят, что ничего не замечает. Теперь пусть продолжает свои поиски, а я посмотрю за другими. Нелегко следить за ними, такими быстрыми. Но мне сопутствует удача. Вот после сложных пируэтов в воздухе самец падает на землю, ползет против ветра, трепеща крыльями, крутится на одном месте в каком-то быстром танце, потом кидается в основание кустика полыни и исчезает. Проходит десяток минут, бабочка вылетает обратно, взмывает в воздух, а я бросаюсь к кусту.

Среди мелких соринек ловко спрятан совсем невидимый кокон и в нем притаился бархатистый комочек. А что там — на прежнем месте? Все тот же самец с черной меткой на крылышке и беспрестанные посетители.

Вот, кажется, истощилось терпение самца, его поиски напрасны, он — жертва инстинкта. Взлетает в воздух и, сверкнув зигзагом, уносится вдаль. Но вскоре находится другой



самец и с таким же рвением принимается рыть землю слабыми ножками. Долго ли так будет!

Солнце склонилось к далекому горизонту песчаной пустыни Таукумов, заголубели горы Анрахай, застыл воздух, и вся громадная пустыня Джусан-Дала с саксаульными зарослями затихла перед холодной ночью. А самец все еще толчется у ямки. Это уже третий неудачник. Слабеющий с каждой минутой от холода, он все еще пытается рыть землю. Я осторожно кладу его в коробочку и ковыряю ножом почву и вижу кокон с бархатным комочком!

Не было никакой ошибки инстинкта, не обманывало чутливых самцов обоняние — оно улавливало химические сигналы самок, идущие даже из-под земли. Не зря они теряли силы, пытаясь проникнуть к бархатному комочку. И просто тут была какая-то особенная самка, глубоко закопав-

шаяся в землю. Быть может, она собралась проспать лишний год? Такие засоны часто встречаются среди насекомых — жителей пустыни.

Вспоминая эту историю, я недоумеваю: как самцы разыскивали закопавшихся в землю подруг даже при полном безветрии?

Давно известно, что самцы некоторых бабочек слетаются к самке за несколько километров. Это загадочная способность не может быть объ-

яснена только обонянием. Было сказано предположение о том, что от таких самок исходит излучение, улавливаемое особыми органами самцов, расположенными на усиках. Не случайно у самцов таких бабочек усики, в отличие от усиков самок, большие и сильно перистые. Но до сего времени еще никто из физиков не создал прибора, который мог бы уловить это неизвестной природы излучение.

Уж не подобным ли образом привлекают самцов закопавшиеся в землю самки бабочек *Оргия дубиа*?

Маскировщица



Спуск с гор оказался крутым. Ноги скользили по густой траве. Хорошо, что на пути небольшая рощица диких яблонь. Здесь легче, есть за что удержаться, можно смелее спешить на бивак. Но с ветки, за которую я схватился рукой, слетела большая бабочка и, сверкнув яркими красными крыльями, внезапно исчезла.

Придется остановиться, поискать, посмотреть бабочку.

Да куда же она делась?! Ведь только что была рядом. Может быть, села на ствол яблони?

Нет на яблоне никакой бабочки. Хотя как нет! Вот она перед самыми глазами сидит на коре и совсем не красная, а серая, незаметная, с такими же, как кора, полосками. Только



видны одни черные глаза. Да и они, чтобы не выдать, прикрыты передними ногами. Красные же крылья спрятаны под серым плащом и совсем не видимы. Как ее заметить, такую маскировщицу!

Я узнаю бабочку. Это бражник Сфинкс конвольвули.

Пока я кручусь возле бабочки с фотоаппаратом, она потихоньку примеряется и неожиданно срывается молнией с дерева, сверкает красными огонька-

ми и снова исчезает. На этот раз так замаскировалась, что, сколько я не искал, не нашел.

Бабочка-колючка



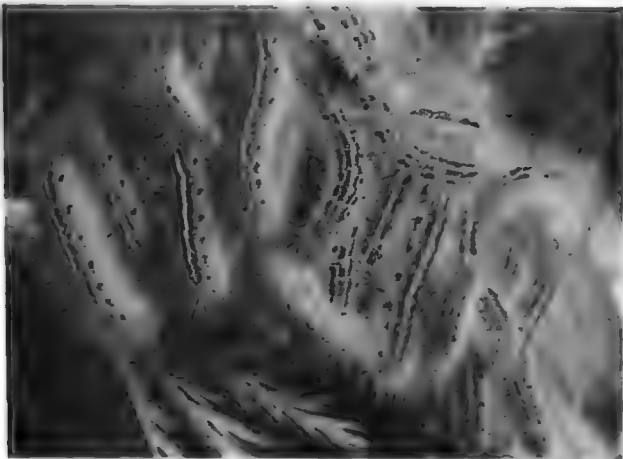
Какие только насекомые не живут на тамариске — этом кустарнике пустыни. Вот и сейчас: никогда не встречалась такая странная куколка. Уж очень длинная и несуразная. Придется ее сфотографировать и сохранить в банке вместе с веточкой растения. Быть может, выйдет бабочка, и тогда она будет хорошим дополнением к первому снимку.

Но в баночке с куколкой на письменном столе никто не появлялся. Наверное, куколка будет зимовать, решил я, и хотел уже отнести баночку в темный угол комнаты. Но заметил, что в ней что-то шевельнулось. Это «что-то» было совсем не похоже на бабочку — настоящая серая колючка на сухой веточке! Тонкая, длинная, с длинными же ногами. А крылья узкие, вытянуты в серые палочки. Ни за что не догадаешься сразу.

Не ожидал я, что из длинной куколки выйдет такая забавная бабочка.

По внешнему облику она очень похожа на бабочку пальцекрылку. Но когда присмотрелся, то оказалось, что крылья совсем другие, не разрезанные на отдельные лопасти, а просто очень узкие.





— Странная бабочка,— говорили мне коллеги энтомологи.— Не знаем такой.

Очень много насекомых еще не известно ученым!

Походный шелкопряд



Большое красное солнце садилось за горизонт пустыни. Косые его лучи, падая на землю, кое-где отражались красными, причудливо извилистыми и странными зигзагами. Они оказались лентами из тончайших паутинных нитей. Кто их сделал, я не знал. Пришлось заняться поисками.

Ленты начинались всегда от небольшого кустика. Здесь произошло пробуждение крохотных гусеничек поход-

ного шелкопряда из яичек, отложенных еще прошлым летом. Перелиняв, они отправлялись в свое первое путешествие, протягивая по пути совместными усилиями паутинную дорожку. Двигались гусенички строгой колонной друг за другом, и, если кто-либо отбивался в сторону, быстро возвращался обратно на паутинный след. Временами гусеницы останавливались, собирались кучкой, линяли и, бросив свои старые одежды, снова отправлялись в путь. Они стремились туда, где кончался паутинный тракт и находилось все многочисленное семейство гусениц, родные братья и сестры. Теперь, в разгар весны, они сильно подросли и были в прелестном пепельно-зеленом одеянии с оранжевыми и голубыми ленточками вдоль спины.

Скопище гусениц в походном строю издали напоминало змею длиной около двух метров. Иногда на зеленом кустике происходила остановка, и лента собиралась в комок. Когда же кустик превращался в скелет, колонна вновь выстраивалась и ползла дальше, оставляя шелковистую дорожку, так ярко сверкавшую на солнце.

Движением каждой гусеницы управляло два главных правила: обязательно двигайся вперед и прокладывая путь, если только тебя кто-либо сзади подталкивает, и непременно следуй за кем-нибудь, если сам не делаешь дороги. Был строг и распорядок дня: днем — движение строем, еда по пути и небольшие привалы на лакомых растениях; вечером — сбор в кучку и сон;



утром — дружное пробуждение и поход.

Как только гусеницы вырастут, прощай, дружная семья, — разбредутся во все стороны и окуклятся. Потом — ночные полеты бабочек, тщательное откладывание в укромных местах яиц, гибель заботливых родителей и многочисленное потомство, дремлющее в ожидании весны.

Как маленьким насекомым встретиться друг с другом на такой большой земле? Хорошо, если их много. А если, и так бывает часто, очень мало?

Для этого природа снабдила насекомых разными приспособлениями. Многие имеют отличные крылья и носятся с громадной быстротой по воздуху. Другие распевают песни, давая знать о себе. У третьих длинная паутиная дорожка — отличный след. Лишь бы на него набрести. Некоторые, как бы боясь потеряться, живут скоплениями. Еще можно встретиться в определенных местах свиданий — на цветах, на растении, служащем кормом, у воды и т. д. Ну и, наконец, запахи — один из наиболее распространенных

способов поисков. Многие насекомые испаряют пахучие вещества, и для того, чтобы их улавливать, имеют прекрасно развитые усики. Чутьистость некоторых насекомых поразительна. Так, самец бабочки — Актиас селене — чует самку за одиннадцать километров, то есть улавливает запах в чудовищном разведении, равном около одной молекулы на один кубический метр. Может быть, тут есть еще что-то, кроме запаха, например, таинственное и неизвестное нам излучение?

Бабочка походный шелкопряд иногда бывает очень редка. Вот тогда самцов и выручают чудесные перистые усики, запечатленные фотоаппаратом. Глядя на них, невольно думаешь, что это какая-то очень сложная антенна или радары. Если удастся разгадать секрет их устройства, это будет замечательным открытием!

Одноглазая незнакомка



В выходной день недалеко от города возле реки много отдыхающих. Слышны голоса, пение, звуки радио. Совсем рядом из-за куста доносятся детские голоса. Спорят два мальчика.

— Ты что, не видишь,— говорит один из них,— вот глаз сверкает, тут и голова.

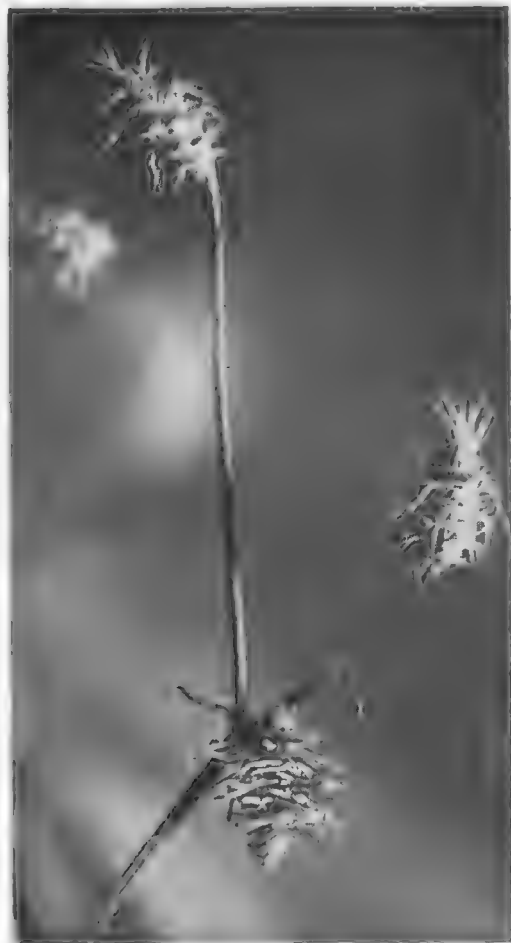
— Ничего подобного,— отвечает другой.— Голова с другого конца. Вон она блестит. Я же знаю!



Я бросаю свои дела и спешу к кусту. Судя по всему, мальчики нашли что-то интересное. В коробке из-под конфет кто-то шуршит, шевелится, пытается выбраться на волю. Мальчик открывает слегка коробку, и я вижу конец туловища толстой гусеницы с самым настоящим большим, но единственным глазом, блестящим, темным, почти белым по краям, обведенным черной каемкой. Он сверкает в полутьме загадочно и, будто уставившись на меня, разглядывает с необычным выражением.

— Постой-ка,— говорю я мальчику,— покажи свою гусеницу! Но она сама поворачивается и высовывает из щелки коробки другой конец тела с самой обычной головой, блестящей, чуть зеленоватой, с крохотными, как у всех гусениц, слабыми глазками.

Тогда я открываю коробку и вываливаю одноглазую незнакомку на ладонь. Гусеница большая, толстая, размером с палец руки взрослого человека, очень похожая на бражника, в мел-



ких продольных пятнышках. А на том месте, где полагается торчать большому рогу, столь характерному для бражников, большое пятно, очень похожее на глаз, да и весь хвостовой конец туловища гусеницы напоминает из-за этого глаз какого-то странного чудовища. Конечно, пятно — не глаз, и им гусеница не видит. Но оно всем напоминает глаз и служит ради устрашения. Такие поддельные глаза — не редкость у бабочки, но чтобы у гусеницы...

Вот это да! Никогда не видал такой!

С большим трудом я выпросил у детей их находку, принес домой, наложил всяких листочков. Гусеница заскучала, потолстела, запуталась среди листочков, свила кокон, превратилась в куколку. С нетерпением ожидал я, когда из куколки вылетит бабочка. Ждал все лето, осень, зиму и весну. И... не дождался. Погибла куколка, не вышла из нее бабочка. Когда же я показал фотографию куколки специалистам по бабочкам, они развели руками:

— Не знаем мы такой гусеницы. Впервые видим!

Как бы еще раз встретиться с одноглазой незнакомкой!

Вот так осот!



Мы долго бродили по раскаленным солнцем холмам и, перегревшись, теперь мечтаем только о ручейке и о тени. Наконец, перед нами глубокая лож-



бина, и на дне ее в кустарниках журчит вода, а одинокое дерево карагача бросает глубокую тень. Теперь можно сбросить с мокрой спины рюкзак, лечь на землю, отдохнуть, прежде чем забраться в воду.

Гудят в воздухе мухи, напевают кобылки, между ветвями карагача крутится стрекоза, вылавливая спрятавшихся насекомых. Перед глазами слегка раскачивается веточка засохшего осота. Он давно отцвел, исчезли его цветы, и от них остались лишь одни светло-желтые семянки, усаженные острыми колючками. Три колючки-семянки — перед самым лицом, одна — чуть дальше на фоне синего неба. Они мешают следить за стрекозой, вьющейся среди ветвей дерева. Надо бы их отвести в сторону. Но лень поднять-

ся. Журчание ручья навевает дрему, тяжелеют веки, закрываются глаза.

Проснувшись через полчаса, я снова вижу колючие семянки осота, но теперь мне кажется, что располагаются они иначе, нежели прежде, нижняя — будто передвинулась выше, поближе к средней... Не может же быть такого, просто показалось. Но в это мгновение нижняя колючая семянка вздрагивает и рывком поднимается выше на несколько миллиметров.

Я зову своего товарища.

— Посмотри, нет ли чего особенного в этом осоте?

— Осот как осот, — отвечает он мне недовольным тоном. — Не понимаю, что ты увидел в нем особенного. Разве что-нибудь интересное для ботаника. Но ты же знаешь, что я не знаком с этой наукой.

Но в это время нижняя семянка снова вздрагивает и опять совершает рывок-передвижку кверху. Глаза моего товарища расширяются от удивления.

— Да, — говорит он. — Вот так осот! Ни за что бы не подумал!

Нам, энтомологам, сразу понятна подделка. На осоте примостилась гусеница бабочки чехлоноски, а домик ее так похож на колючую семянку, что не отличишь ни за что, пока не выдаст движение. И гусеница, будто зная, передвигается редко, рывками, надолго затаиваясь.

Интересная гусеница! Чтобы быть такой искусной подделкой, надо всю свою жизнь связать с растением.

Мы осторожно уложили находку в

стеклянную банку, бережно донесли домой. Но в неволе гусеница заскучала, захирела, отказалась от еды и вскоре погибла.

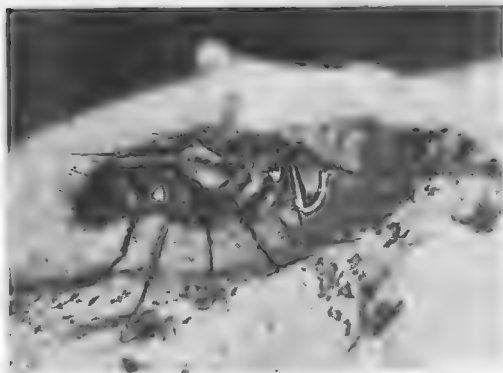
Все они такие, гусеницы бабочек чехлоносок. Очень трудно воспитать в неволе. Никак не узнаешь, какой бабочке принадлежит искусная гусеничка строительница.

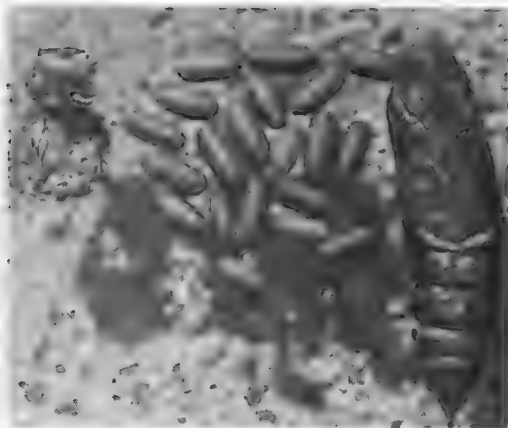
Обреченная



Ее я заметил только потому, что, пробираясь по зарослям караганы, случайно прикоснулся рукой к чему-то прохладному. На кустике же, слегка раскачиваясь от ветра, застыла в причудливой позе большая красивая гусеница бражника. Бархатисто-зеленое тело гусеницы покрывали косо расположенные белые, с лиловой отторочкой, полосы, большой рог грозно высился черным шпилем, а блестящая головка втянулась в грудь.

Гусеница оказалось упрямец. Не двигалась, все время притворялась мертвой и так цепко держалась за веточку, что разжать ее ноги не было никакой возможности. Когда я ее фотографировал, то через зеркало аппарата заметил на теле гусеницы блестящие белые пятнышки. Это были чьи-то яички. Они располагались по всему телу, все поперек тела и только в складках. Так, видимо, они сидели прочней. Впрочем, хозяйка яичек постаралась их так





крепко приклеить, что оторвать ее потомство даже при помощи острой иголки было невозможно.

Бедная гусеница! Она обречена на гибель. Пятьдесят яиц — пятьдесят смертельных врагов теперь погрузилось в ее тело. А, может быть, это вовсе не яички, а так просто, особенное украшение?

В садке гусеница заскучала, ничего не ела. Но вскоре на дне банки мы увидели комочек сухой шкурки — все это осталось от ее роскошного одеяния — и большую коричневую куколку. Еще через две недели из куколки дружно поползли белые личинки мух тахин. Вскоре они одна за другой превратились в коричневые бочонки. Их оказалось ровно двадцать. Нерасчетливая мамаша отложила больше, чем следовало, яиц, и двадцать личинок в теле куколки съели своих отставших в развитии остальных тридцать сестер. Впро-

чем, быть может, блестящие яички принадлежали нескольким матерям. Куколка же была совершенно пустая и легкая, как перышко.

Прошло десять дней. Куколки мух как будто еще больше потемнели. Может быть, их следовало положить под электрическую лампочку. Ведь в природе еще временами светило солнце, и земля теплела от его лучей.

Несколько часов прогрева оказали свое неожиданное действие, и из бочонков полезли большие серые мухи. Выпавшая на голове большой светлый пузырь, они открывали им свою темницу и, освободившись от плена, долго сидели неподвижно, пока постепенно из серых комочков по бокам груди не выросли прекрасные прозрачные крылья.

Как они жадно набросились на ватку, смоченную водой! И сразу же наполнили их сморщенные брюшки. Наверное, слишком сухо было в банке, а полагалось лежать во влажной земле.

Когда же им предложили ватку, смоченную раствором сахара, объединению, казалось, не будет конца. Мушки стали совсем толстушками. Теперь сытые, они стали рваться на свободу. Пришлось их всех выпустить. Пусть разыскивают свою добычу! Может быть, среди нее окажутся и гусеницы бабочек — вредителей сада, поля и огорода.

Но мухи, вышедшие в неволе, что-то были не в меру тощие и вялые. Видимо, сказывалась неестественная обстановка.

Вывеска



Маленькие кустики молочая гнутся под тяжестью больших гусениц бражника. Какие они яркие! Голова и рог на конце тела красные, а по оливковому фону тела—два ряда крупных светлых пятен. И каждое пятно оторочено черной каймой. Так видней, заметней!

Конец весны. Пустыня почти выгорела, и среди голой земли кустики молочая с гусеницами в вызывающе яркой одежде издали привлекают внимание. И они, такие крупные, красивые, будто привыкли к своему положению быть всегда на виду, и не прячутся. А к чему? Им некого бояться. Никто не тронет ядовитую гусеницу. Для этого она и предупреждает всех яркой вывеской.

Бабочка молочайный бражник — красивая и большая. Она, быстрокрылая, превосходно летает.

Гусеница в трубке



После долгого похода по горам в жаркий день хорошо напиться в ручье. Но он зарос высоким тростником, к нему трудно подступиться. Не сделать ли для этого из тростника трубочку?

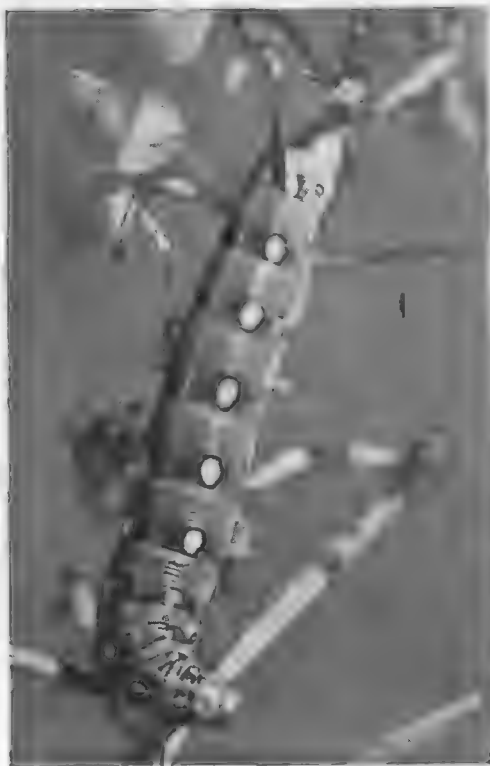
Выбираю толстую тростинку и косо срезаю у самого корня. Вдруг из трубочки показалась блестящая коричне-

вая головка и исчезла. Кто там такой? Надо разрезать трубочку, посмотреть.

В углу, прижавшись к перегородке, затаилась большая нежно-белая гусеница. Как она сюда попала, и чем она питается? Ведь тростинка совершенно цела.

Усталости как не бывало. Гусеница заинтересовала. Придется больше нарезать тростинок и заняться поисками.

Вскоре секреты гусеницы раскрыты.





Она проникла в растение, когда была совсем крохотной, едва выйдя из яичка. Да и тростник был тогда лишь нежным росточком. А потом в темнице из спор, принесенных с собой, стал расти грибок — настоящая плантация затворницы. Интересно, что тростник, в котором поселилась гусеница, несколько не пострадал, не захирел, а был такой же, как и все. И членик, в котором росли грибки, заметно не изменился.

Гусеница привыкла к жизни в тростинке. Ловко бежит как вперед, так и назад, не меняя положения тела, будто железнодорожный состав маневрирует на рельсах. Кишечник ее закрыт, и она не испражняется, чтобы не запачкать свой домик.

Наверное, осенью гусеница окуклится, а потом из нее выйдет бабочка. Мне интересно посмотреть бабочку. Я набираю пучок тростинки с гусеницами и прячу его дома.

Прошла зима. Весна была в разгаре, когда в банке с тростинками появилась скромненькая серая ночная бабочка. Так вот какой ты стала, тростниковая гусеница!

Без рук, без топоренка...



... Спускаясь с бархана, я держу в руках интересную находку — веточку кустарника джужгуна с совершенно необычным домиком. Сделала его гусеница бабочки-чехлоноски. Глядя на нее, невольно вспоминаю одну старинную русскую загадку. Прочел я ее впервые в букваре, по которому более чем пятьдесят лет назад познавал азбуку. Я говорю своим спутникам:

— Смотрите! Не правда ли — «без рук, без топоренка, построена избенка?»

Все с интересом разглядывают мою находку.

Действительно, настоящая избенка из бревнышек.

Чехлик гусеницы крупный, четырехгранный и очень похож на деревянный сруб древней башни острога или оборонительного сооружения. Такие башни строили много столетий назад на Руси против набегов степных кочевников. Из них издали замечали приближение врага, метали стрелы, лили на головы осаждающих крепость горячую смолу.

Жаль, что не вывелась бабочка. Куколка в стеклянной банке не вынесла

длительного путешествия в грузовой машине. Жаль гусеницу. Так хотелось увидеть, какая из нее выведется бабочка!

Гусеница-невидимка



Я лежал на земле, смотрел на осу аммофилу. И вдруг неожиданно перед глазами на полыни заметил немного странную веточку. Взглянул на нее: показалось! Веточка, как веточка, ничего нет в ней особенного. Но вспомнил старое правило — не верить своим глазам. Стал искать ее и не могу найти. Всюду обычная полынь. Будто ветром сдуло таинственную веточку. Но вот, наконец, нашел все там же, рядом перед собою. Притронулся рукою. Кончик веточки тогда вдруг вздрогнул, изогнулся скобкой и замер. Тогда я понял — это гусеница. Но какая странная! Совсем, как веточка полыни, и цвет такой же — серовато-желтый, на теле высокие бугорки, будто семянки. Самые зоркие глаза беспомощны перед этим совершенным обманом. Ни за что не различить! Разве только вот так, случайно, как сейчас.

Интересно посмотреть, как она ползает, что ест. Но гусеница заупрямилась, не двигалась, притворилась мертвой. Пришлось ее поместить в пробирку. А в пути не повезло. Пробирка в ящике попала между банками и в машине на ухабе ее раздавило.





Так и не удалось узнать, какой бабочке она принадлежит. А жаль. Уж очень интересная гусеница!

Необычное украшение

Эту маленькую зеленую гусеничку пяденицы я нашел в сачке, которым выкашивал с травы насекомых. Хотел ее выпустить на свободу, но заметил на голове какие-то странные белые комочки.

Что это такое прицепилось к гусеничке?

Когда же взглянул под увеличительным стеклом, то понял: украшение пяденичке посадила насильно муха тахина. И не спроста. Это — ее

яички. Одно из них уже слегка приплюснулось, из него вышла личиночка и погрузилась в тело добычи, в другом же еще идет неугомонная работа: не так-то уж легко пробраться сквозь оболочку яичка и через покрывку головки гусеницы.

Ловко прикрепил яички муха. С головы их не сбросишь и не сгрызешь челюстями. Да и своим деткам хорошее угощение приготовила заботливая мать. Теперь участь гусеницы предрешена. Из нее уже не выйдет бабочка. Съедят ее без остатка личинки мухи.

Закорючка

На зеленых веточках саксаула торчит какая-то едва приметная закорючка: сверху крошечный коричневый пупырышек с дырочкой на вершине, потом уложенные друг на друга и аккуратно склеенные кусочки, очень похожие на частицы веточки дерева. Все сооружение прикреплено к саксаулу широким воротничком, не шевелится. Что такое — никак не поймешь! Ни на кого не похоже!

Закорючка не одна. Невдалеке от новой такая же вторая, только чуть поменьше. Она очень прочно прикреплена. Никак не оторвешь, в силу прилагать не стоит, можно повредить скрытого таинственного незнакомца.

В пробирке через несколько дней



обе закорючки будто ожили и тихо-тихо поползли по стенке. Сквозь стекло видно, как через широкий воротничок высовывается черная головка да коротенькие ножки. Головка выпускает тончайшую пряжу и ею закрепляет края воротничка, чтобы не упасть. Наконец-то, незнакомец раскрылся! Это моль чехлоноска. Но какая? Известно их много. Как она соорудила себе такой домик? Коричневый пупырышек—оболочка яичка. Следующий за ней зеленый кусочек похож на членик стволика зеленого саксаула. По-видимому,

крохотная гусеничка выбралась из яичка и сразу же вгрызлась в ствол. Выела его изнутри, перелиняла, а потом перебралась в новое место. Как потом она меняла свой домик и прикрепляла его один на другой, непонятно.

Может быть, кому-нибудь удастся подсмотреть секреты строительства маленькой гусенички.

В пробирке гусенички погибли. Видимо, им нужен был свежий корм. И я не узнал, какие из них вылетели бы бабочки.



Канатоходец

Большая мясистая гусеница ночной бабочки бражника забралась на тонкий стебель злака и пытается ползти кверху. Плохую она себе выбрала дорогу в травяных джунглях и нелегко ей, такой тяжелой, пробираться по тонкой былинке, будто канатоходцу.

Но гусеница не сдаётся, упрямая, ползет кверху. Ползет настойчиво, пока не убеждается, что дальше конец, нет пути, и надо возвращаться обратно.

Как же теперь? Но гусеница ловко завернулась скобкой и замерла в этом положении на несколько минут. Теперь тому, кто не знает, хвост ее невольно покажется головой с большим рогом и темным глазом.

Отдохнула, собралась с силами, спустилась вниз, закончила благополучную прогулку канатоходца!

Паук-хамелеон



На большом белом цветке зонтичного растения как-то странно сидит бабочка: наклонилась на бок и застыла в неудобной позе. Надо присмотреться к ней, узнать, в чем дело, да осторожно, чтобы не спугнуть.

Но предосторожности излишни. Она мертва. Присела на цветок, чтобы полакомиться, и внезапно погибла. Хороша смерть! А в пинцете вместе с бабочкой оказывается и белый паук. Он совсем не замечен в своем маски-





ровочном одеянии — настоящий хамелеон. Какая у него сила яда, чтобы мгновенно убить свою добычу!

На желтых цветках ферулы я вижу большую муху сирфиду. Она так увлеклась лакомством, что совсем не обращает на меня внимания. Таких разинь не часто встретишь, их легко сфотографировать. Но в зеркале фотоаппарата раскрывается маленькая

трагедия: муха попала в объятья такого же, но только желтого, как цветок, паука-отравителя.

Цветочные пауки, или, как их еще называют за внешность, пауки-крабы, очень легко меняют свое окраску и становятся неразличимыми на цветках, на которых они караулят свою добычу. Настоящие хамелеоны! Очень трудно заметить такого хищника.

Паук-невидимка



Каких только нет приспособлений у пауков для того, чтобы остаться невидимыми для глаз своих многочисленных и смертельных врагов! У многих окраска такая же, как окружающая растительность или земля. Или она состоит из чередующихся темных и светлых полос и пятен, маскирующих форму тела. Есть такие, которые похожи на сучки, палочки, листья, наросты на растениях, кору и даже на цветы. Некоторые из пауков сразу не отличить от испражнений птиц, камешков, зерен. Всяк по своему спасается да иногда так ловко, что ни за что не заметишь обманщика, пройдешь мимо не глядя, а если и случайно заметишь, то долго будешь сомневаться.

Паук Аргиопа лабата широко распространен в южных степях и пустынях, где плетет из прочных нитей среди травы или кустов большие круглые тенета. Он незаметно сидит в самом центре своей ловушки и стережет добычу. Когда в тенета паука случайно попадет насекомое, от былой лени не остается и следа. Он мгновенно преображается, молниеносно нападает на добычу, выпуская широкую полосу пряжи из множества тонких нитей, быстро оплетает в тючок насекомое и тогда, обездвигив его, кусает и принимается за трапезу.

Аргиопа применяет совсем особенный прием маскировки. Слегка потре-



воженный, он начинает раскачиваться на тенетах. Если же его продолжать беспокоить, то он так сильно раскачается, что станет невидимым, как крутящийся пропеллер самолета или вообще быстро движущийся предмет. На месте паука останется просто одна неясная полоска. Настоящий паук-невидимка!

У многих животных низ тела светлый, верх темный. Почему так? Свет, падая на тело, оставляет в тени нижнюю часть, и она была бы значительно темнее, если бы не светлая окраска. Она как бы противодействует тени, стушевывает ее, и животное становится менее заметным, кажется плоским, впечатление объема исчезает. Этот хорошо известный оптический обман широко использован природой и получил среди зоологов название противотени. Есть противотень и у паука Аргиопы лабаты. Только наоборот. Темная сторона — нижняя, светлая — верхняя. Спина паука ослепительно белая, почти серебристая, потому что он «перевертыш» — все время висит на тенетах наоборот, животом кверху, спиной вниз. Светлая окраска брюшка — не только противотень. Снизу на фоне неба паук не так заметен. Зато другая сторона брюшка паука испещрена черточками, полосками под цвет травы и тоже помогает ему остаться незамеченным.

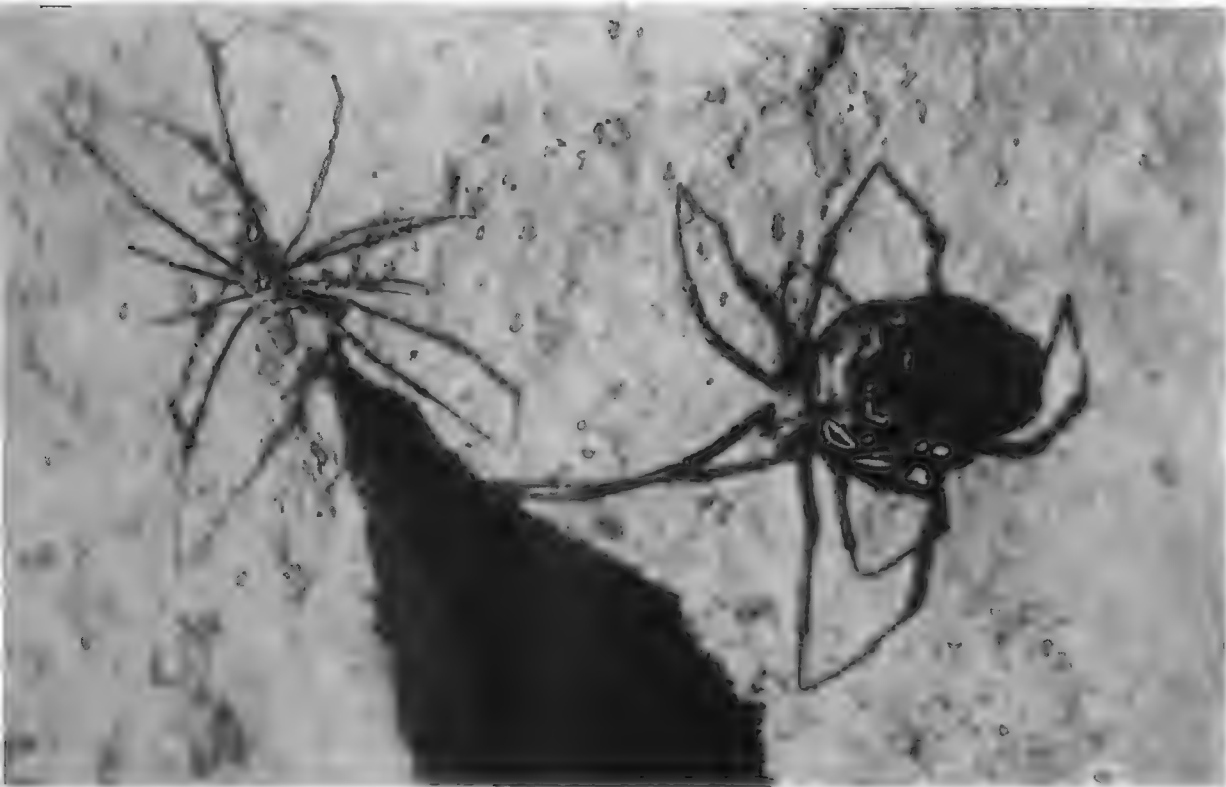
И еще есть у паука одна мера защиты. На паутине он выплетает белую зигзагообразную полоску. И когда сидит по ее середине, становится не так

заметным. Полоска скрадывает контуры хозяина ловчих сетей.

Вот сколько хитрых приспособлений у Аргиопы лабаты: и бешеная пляска на сети, и белая полоска из паутины, и противотень. Все, что только можно!

Паук-невидимка выплетает своеобразные коконы. Большие белые, снизу совершенно плоские, они сверху защищены куполообразной крышей и напоминают юрту. Ранней весной, когда почва еще не закрыта растениями, коконы паука издали заметны благодаря своей белизне. И тогда удивляешься, сколько в пустыне было пауков и почему они казались незаметными летом!

Кокон, лежащий в правильном положении, то есть плоским основанием на земле, отлично защищен от дождя (он скатывается по его куполу) и от стужи (в нем паучата скрыты среди рыхлой и мягкой паутиной пряжи). Белый цвет кокона тоже неспроста. Он отражает солнечные лучи, и в этом — особая выгода. Во время зимних оттепелей, а также ранней весной, когда часто случаются холода и непогода, солнце не способно основательно прогреть кокон и пробудить прежде времени спящую в нем молодь. Зато уж с наступлением настоящего тепла и весны, когда даже белая оболочка кокона не в силах противостоять горячим лучам, паучата, почувствовав тепло, выбираются наружу, встречая пустыню, сверкающую голубым небом и яркими цветами.



Черный разбойник



Рано утром через открытую дверь палатки видно, как лучи солнца за-скользили по степи, осветили холмы и спрятали синие тени в ложбинки. А совсем рядом, под развесистым кустом злака чия, засверкали беспоря-

дочно переплетенные над землей чьи-то паутинные нити. Они очень крепки и эластичны. Кто их хозяин?

Под кустом, у нависшего дерна чия в полутьме—небольшое уютное логово. Черный шарик стремительно выскочил оттуда навстречу, но, испугавшись, юркнул обратно. Да, это ядовитый паук каракурт! Заботливая мать изготовила коконы с яйчками и теперь

стережет потомство от врагов. Тут же, на стенках логова, развешаны панцири кобылок, жуков и даже скорпионов — трофеи удачной охоты черного разбойника. Как только каракурт изготовил коконы, он уже никуда не отлучается из своего жилища. Вот почему, хотя мы и ночевали с ним рядом, паук нам не был страшен.

Но все же — неприятное соседство. Не правда ли?

Этого средней величины черного паука все очень боятся. Еще бы! Каракурт — самый ядовитый паук в мире. У нас он живет в степях и пустынях юга страны. Вообще же каракурт — робкий и трусливый. В уютном местечке он раскидывает над землей свои беспорядочные тенета, а рядом в темном логове кладет яички и заплетает их в светло-желтые коконы-шарики. К осени паук погибает, а ранней весной из коконов выходят крохотные паучки. Собираются все вместе братья и сестры, несколько дней греются на солнце, рано утром пьют росу и, постепенно выпуская шелковые паутинки, разлетаются на них в разные стороны. Потом каждый паучок строит себе логово, похожее на шапочку, подвешенную на травинках, от которого во все стороны протягиваются нити.

Паучки растут быстро, становятся яркими, красивыми, цветастыми. Их бархатистое черное тело разукрашено белыми пятнами с ярко-красными метинками в самом центре. У самки они постепенно исчезают, и она, повзрослев, становится почти черной.





И тогда отправляется искать для себя хорошее убежище — темное местечко где-нибудь в норке грызуна, под нависшим дерном кустика или под камнем. В это время каракурт случайно ночью и заползает на спящего человека и придавленный, защищаясь, кусает. В это же время путешествий происходит встреча больших черных самок с тонкими элегантными и юркими самцами. Самка по пути тянет особенную двойную нить, по которой можно уз-

нать, в какую сторону она направилась. По этой дорожке и находят ее самцы. Обычно возле самок они затевают забавные соревнования и танцы. Самка всегда одного за другим убивает своих супругов, за что ее многие народы и прозвали черной вдовой. Потом она строит себе постоянное жилище, ждет в нем добычу, охотится на нее, плетет коконы и зорко стережет свое потомство.

Отравление от укуса каракурта тяжелое, хотя и заканчивается смертью пострадавшего редко и только в том случае, если больному не окажут медицинскую помощь. Но, переболев, человек долго страдает слабостью. В глухой местности, в степи легко предупредить отравление. Для этого к месту укуса (а оно едва заметно) прикладывается головка спички и поджигается другой спичкой. Маленький ожог мгновенно помогает. Способ этот, давно предложенный и испытанный мною на себе, действует отлично, но его надо применять не позже трех минут после укуса. А лучше всего, путешествуя, натягивать над постелью марлевый полог. Под ним можно спокойно спать: никто в него не заберется — ни каракурт, ни скорпион, ни змея.

Восемь прожекторов

■ Мне понадобилось узнать, как тля сосет сок растения. Пришлось вынуть из полевой сумки большую лупу и улечься возле кустика на землю. И вот маленький зеленый комочек предстал передо мною во всех подробностях строения. Все, как на ладони, видно — до мельчайших волосков! И вдруг совсем неожиданно, рядом с тщедушной и безобидной тлей я увидел два больших черных глаза. Они вынырнули откуда-то из-за стеблей травы, уставились на меня и застыли в неподвижности.



Большие глаза, как два прожектора, до того показались загадочными, что я как-то не решался срывать покровы с внезапно появившейся под лупой тайной, не хотелось, чтобы необыкновенное и неузнаваемое стало обычным и будничным. А так должно было случиться обязательно. Ведь не могло же быть здесь странного существа, прямо неземного, какого-то марсианского.

Должно быть, я выдал себя неосторожным движением. Два прожектора медленно повернулись сперва в одну сторону, потом в другую, из-под них показалось еще шесть прожекторов чуточку поменьше, но таких же выразительных и таких же страшных. Теперь мне стало ясно, что неведомое существо рассматривало меня в упор своими восемью глазами, как бы пытаясь определить, что за странная перед ним большая гора с блестящим на ярком



солнце прозрачным кругляшком. А может быть, восемь глаз увидели через лупу моих два глаза, и я, наблюдатель, превратился в наблюдаемого!

Но вот шесть меньших глаз исчезли и снова появились два больших черных прожектора. Незнакомец сверлил ими меня свирепым и загадочным взглядом.

Интересно, что же будет дальше!

Но в этот момент под локтем предательски хрустнула веточка, я покачнулся, загадочное существо исчезло, и осталась все та же мирная зеленая тлюшка. Пришлось мне, вскочив на ноги, приняться за поиски. Вскоре я нашел восьмиглазого незнакомца. Это был небольшой серый житель пустыни — паучок-скакунчик. Он не дал себя долго рассматривать, а бодро, большими скачками поспешил в заросли травы и там скрылся.

Провожая его глазами, я подумал о том, что хорошо бы превратиться в крошечного человечка, затеряться в травяных джунглях и, затаив дыхание, разглядывать разных чудовищ.

Тарантул



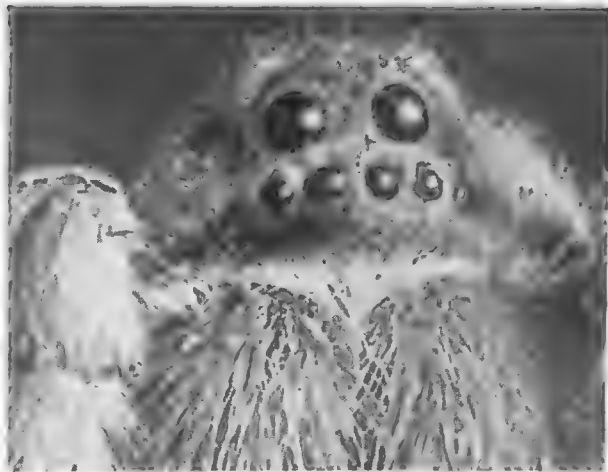
Тарантула все очень боятся. Уж очень велик паук и внушителен его вид. Челюсти кажутся грозным оружием, глаза сверкают огоньками. И все же он не так опасен и укус его легче, чем ужаление пчелы.

Рано весной в глубокой и прямой норке самка кладет яички и заплетает кокон. Потом она усиленно греет его на солнышке, чтобы из яичек скорее появились паучки. Когда чутливая мать узнает, что в коконе зашевелилось ее многочисленное потомство, она надрывает оболочку кокона, и крохотные ее дети, выйдя на свободу, сразу же забираются на тело матери.

Теперь паука не узнать. Какая-то бесформенная шишка, из-под которой выглядывают одни пестрые ноги. Счастливая паучиха навсегда бросает свой дом и отправляется путешествовать. Она ищет воду. Вот, наконец, добралась до озера и жадно припала к воде. Все ее многочисленное семейство в величайшем возбуждении тоже спешит утолить жажду. Только после этого кишечник паучков может освободиться от продуктов обмена — белого вещества гуанина.

А потом происходит неожиданное. Где-нибудь на сыром лугу тарантул резкими взмахами задних ног сбрасывает с себя своих детей, каждый раз резво отбегая в сторону. Наконец, она, освободившись от паучков, от всех до единого, усталая, засыпает под кустиком. Если спящего паука побеспокоить, он неожиданно становится на дыбы, растопыривает в стороны пестрые ноги, показывая черный цвет брюшка. Внезапное преображение паука пугает преследователя. Нет, лучше оставить в покое такого! Не зря же он грозит, пугает!

Маленькие паучки вначале ведут



бродячий образ жизни. И только когда собираются линять, строят себе временное убежище. Постепенно с каждой новой линькой это убежище становится похожим на вертикальную нору, а повзрослевший паук начинает вести оседлый образ жизни. Сидит в своем уютном сооружении и ждет добычу, тех, кто с наступлением жары ищет себе темноту и прохладу и без разбора забирается в различные щелки и норки. Повзрослев, самцы отправляются бродяжничать в поисках самок, паучихи же, когда приходит время, плетут коконы.

Самцы созревают раньше самок. Природа им дарует запас времени на поиски подруг, и это имеет большое значение, когда пауков очень мало и приходится тратить время и силы на поиски друг друга.



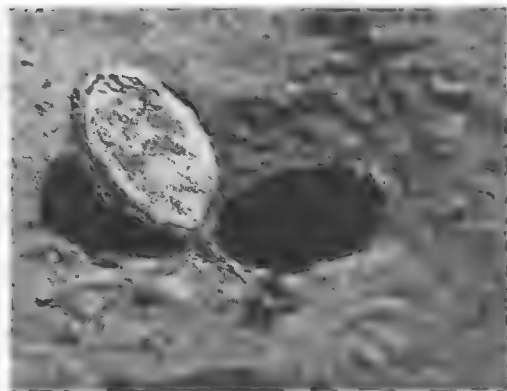
Люк в подземелье



Весной, пока земля еще не покрылась травами, можно иногда заметить норку с откинутой возле нее крышечкой. Она очень ловко сделана, слегка выпукла, изнутри выплетена концентрическими кругами паутины, а снаружи облеплена частицами почвы. Крышечка прикреплена к краям норки отлично сделанным из паутины шарниром. Слегка толкнешь крышечку — и она закроет норку. Да так, точно она подогнана, что ни за что не различить ход в подземелье. А если чуть отвести в сторону взгляд, то норка навсегда потеряна. Теперь, чтобы ее найти, придется ощупывать всю почву рука-

ми. Наверное, таких норок много, только заметить их, закрытых, невозможно.

Иногда, чтобы открыть люк в под-



земелье, приходится приложить некоторое усилие: кто-то крепко держит дверку изнутри и не желает открыть вход в свое жилище. Если же ее силой оторвать, то что-то серое мелькнет в темноте да засверкают огоньки многочисленных глаз.

Кто же хозяин замечательной норки? Ее нетрудно раскопать. Она опускается строго вертикально вниз на глубину около полуметра. Из норки выскочит большой белый паук — тарантул. У него примечательная внешность, особенно голова с многочисленными глазами. Он неотлучно живет в своей норе.



Содержание



С ФОТОРУЖЬЕМ ЗА ОТКРЫТИЯМИ

СТОИТ ТОЛЬКО НАГНУТЬСЯ	9
ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ КАМЕРЫ	9
ГДЕ ОХОТИТЬСЯ ЗА НАСЕКОМЫМИ	11
КОГДА ЛУЧШЕ СНИМАТЬ	13
КАК ФОТОГРАФИРОВАТЬ	15
НА КАКУЮ ПЛЕНКУ СНИМАТЬ	16
ПОДКРАДЫВАЯСЬ К НАСЕКОМОМУ	18
СЪЕМКА КРУПНЫМ ПЛАНОМ	20
КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЕ	21
СЪЕМКА В ПУТЕШЕСТВИИ	23
КАК ХРАНИТЬ ФОТОГРАФИИ	26

БОЛЬШЕ ПОРТРЕТЫ МАЛЕНЬКИХ ЖИВОТНЫХ

ЭМПУЗА	31
КРОШЕЧНЫЕ ХИЩНИКИ	32
ЗЕРКАЛЬЦА НА НОГАХ	34
НЕУКЛЮЖИЙ ПУЗАТИК	35
НОЧНЫЕ МУЗЫКАНТЫ	39
СОЛОНЧАКОВЫЙ СВЕРЧОК	41
ТРИФИБИЯ	43
ПЕРИСКОП В ТРАВЕ	44
КОБЫЛКА КОНОФИМА	45
НЕБОЯЩИЕСЯ ХОЛОДА	46
ОРИГИНАЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ	49
МАЛЮТКА	52
СУХАЯ ПАЛОЧКА	52
ОРКЕСТРАНТЫ	55
ЯМОЧКИ НА ПЕСКЕ	57
ПУШИСТЫЕ КОМОЧКИ	59
РАНАТРА	61
ЗАБАВНЫЙ РИСУНОК	62
ЧЕРНОТЕЛКА БЛЯПС	62
НЕОБЫКНОВЕННОЕ СБОРИЩЕ	64
СВИДАНИЕ АФОДИУСОВ	65
НАВОЗНИКИ	66
СЕМИРЕЧЕНСКИЙ ХРУЩ	67

ЦИЦИНДЕЛЛИ	67	МУХА ЧИСТЮХА	99
ЖУКИ ВЕРТЯЧКИ	69	СИРФИДЫ	100
ЗАЩИТНОЕ КРОВОПУСКАНИЕ	72	НАСТОЙЧИВЫЕ ПОИСКИ	102
ЗЛАТОГЛАЗКА	74	МАСКИРОВЩИЦА	106
АЛЛА-ГУЛЕК	75	БАБОЧКА-КОЛЮЧКА	107
ЮЛОДИЯ ПУСТЫННАЯ	76	ПОХОДНЫЙ ШЕЛКОПРЯД	108
БРОНЕНОСЕЦ	78	ОДНОГЛАЗАЯ НЕЗНАКОМКА	110
МУРАВЬИНЫЙ ЛЕВ	79	ВОТ ТАК ОСОТ!	111
ГЛИНЯНЫЕ ДОМИКИ	80	ОБРЕЧЕННАЯ	113
ДОРОЖНАЯ ОСА ПОМПИЛЛА	82	ВЫВЕСКА	115
ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЙ НАЕЗДНИК	84	ГУСЕНИЦА В ТРУБОЧКЕ	115
ЛЮБИТЕЛИ БЕЗДЕЛУШЕК	85	БЕЗ РУК, БЕЗ ТОПОРЕНКА	116
СМЕЛЫЙ МУРАВЕЙ	86	ГУСЕНИЦА-НЕВИДИМКА	117
МАЛЕНЬКИЕ АКРОБАТИКИ	87	НЕОБЫЧНОЕ УКРАШЕНИЕ	118
ТИПУЛИДА БЕСКРЫЛАЯ	89	ЗАКОРЮЧКА	118
УКУСЫ С РАСЧЕТОМ	90	КАНАТОХОДЕЦ	120
ФОТОГРАФИЯ-ЗАГАДКА	92	ПАУК-ХАМЕЛЕОН	120
ГОЛУБАЯ КОРОВА	94	ПАУК-НЕВИДИМКА	122
РАЗБОЙНИК	97	ЧЕРНЫЙ РАЗБОЙНИК	124
ЧУДЕСНАЯ ПЕСТРОКРЫЛКА	98	ВОСЕМЬ ПРОЖЕКТОРОВ	127
МУХА В ТРАУРЕ	98	ТАРАНТУЛ	128
		ЛЮК В ПОДЗЕМЕЛЬЕ	130

НА НАШИХ ФОТОГРАФИЯХ:

Муравей крематогастер позирует на тама- рисковой щитовке	2
Гусеница лохового бражника пытается остаться незамеченной на фоне листьев этого дерева	2
Бабочка-огонек... Она хорошо заметна бла- годаря своей яркой одежде	3
Две разные бабочки: отличный летун, мо- лочайный бражник и сатир	7
Самые первые цветы пустыни — крокусы— приманивают многих насекомых	8
Осу аммофилу удалось сфотографировать возле ее норки для личинок	10
Цикада только что вышла из куколки!	11
Гусеница молочайного бражника ядовита и поэтому украшена яркими пятнами	12
Этот красивый листогрыз живет только на вьюнках	13
Жук пслынная щитоноска замечен хорошо, если нет листьев.	15

Вот как бабочка уложила прочным футля- ром свои яички на стебель растения...	16
У мухи бомбиллиды длинный хоботок, им она на лету проникает в кладовые нек- тара цветов.	17
Не правда ли — очень выразительно вы- глядит голова личинки стрекозы?	18
За два светлых пятна, отороченных темной каемкой, похожих на луну, бабочку назва- ли лункой серебристой.	19
Жук кравчик — искусный умелец готовить настоящий силос для своих личинок.	20
Этот слоник окрашен очень пестро и от- даленно похож на шахматную доску.	21
Наездник рисса освободил из футляра свое сверло-яйцеклад и буравит им дре- весину. Он загнал его в личинку жука-дро- восека, в которую собирается отложить яичко.	21



Так красива волосатая ядовитая гусеница
 пустынной бабочки Оргия 23
 Кузнечик постоянно держит настороже
 свои чуткие длинные усики 24
 Пустынная златка уселась на саксауле. Ее
 личинка живет в древесине 25
 Хищный клоп редувий караулит на цветке
 добычу 26
 «Веселая компания» жуков шпанок 27
 Гусеница только что перешла в стадию ку-
 колки и еще не успела как следует при-
 крепиться к растению 29
 Жуки бронзовки любят грызть соцветия
 татарника, добираясь до сока растения 29
 Суровы и безжизненны глиняные горы

пустыни, изъеденные водою и ветрами 29
 На голове богомола эмпузы большой от-
 росток, отражающий свет сверкающей ка-
 пелькой росы 31
 Так выглядит богомол эмпуза «в полный
 рост» 32
 У богомола ириса есть сверкающие зер-
 кальца на ножках 33
 Крошечные богомольчики выбирают из
 пакета яиц, изготовленного матерью 34
 Кузнечик зичия — обитатель каменистой
 пустыни. Он стал очень редким 35
 Вдали видна знаменитая Поющая гора,
 впереди — маленькая роща разнолистного
 тополя 37
 Солончакового сверчка можно обнаружить
 по пению. Он — музыкант пустыни 38
 На огрызке яблока собрались страдаю-
 щие от жажды кобылки пруссы 41
 Медведку называют трифибией: она хоро-
 шо летает, роется в земле, плавает 42
 Чудесны старицы рек пустыни! Здесь
 обилие и богат мир насекомых 43
 У кобылки акриды странная вытянутая го-
 лова. 44
 Эта кобылка в процессе эволюции поте-
 ряла крылья. 45
 Жук бронзовка лакомится цветами 46
 Кобылка хортиппус на южных склонах гор
 даже в декабре бодрствует и распевает
 песни 47
 Страдающие от жажды жуки чернотелки
 сбежались полакомиться дынными корка-
 ми. 48
 Эта кобылка ловко приспособилась чистить
 свои усики, используя стебель растения 50
 Почему эта кобылка, обитательница гор,
 стала бескрылой, мы не можем догадаться
 Крошечная кобылка-молютка еще не об-
 завелась крыльями 52
 Палочника трудно заметить на безлиствен-
 ном растении 53
 Златка-юлодия будто елочная игрушка 53
 Гусеница дзужгунового шелкопряда разыс-
 кивает зеленый корм 54
 Нектар цветов для многих насекомых —
 важная пища 55
 Слева — жук горбатка, справа муха 55

Цикада Цикадатра кверула только что вышла из куколки и еще не успела расправить крылья. 56

Та же цикада в момент выхода из куколки Куколка цикады возбралась на растение, прежде чем превратиться во взрослое насекомое 57

Крошечная цикадка сидит на песке 58

Азиатская саранча — опасный враг сельского хозяйства. 59

Пушистые комочки на листике тростника — самки червеца 59

На теле водного клопа ранатры угнездились клещи 60

Клоп ранатра похож на палочку 61

У этого клопа оригинальный рисунок на теле 62

Синюю пчелу ксилокопу многие считают опасной. Она миролюбива, активнейший опылитель растений 63

При опасности жук блякс поднимает вверх брюшко и выделяет капельку пахучей жидкости 64

Крошечные жуки навознички собираются вместе большой компанией 65

Навозник священный скарабей потревоженный принимает необычную позу. На его теле мушки, любительницы навоза. 66

Смиреченский хрущ — вредитель деревьев. Его личинки питаются корнями 67

Жук скакун, — отъявленный хищник 68

Жуки вертячки всегда держатся на воде стайками. 69

Здесь необычно большое скопление вертячек, собравшихся перед перелетом 70

Жук чернотелка — обитатель пустыни 71

Личинка листогрыза, защищаясь, выделила капельки ядовитой крови 73

Личинка листогрыза гложет лист тополя 74

Златоглазка — нежное создание. Ее личинки истребляют тлей. 75

Жук нарывник — обладатель ядовитой крови. 76

Портрет златки юлодии 77

Златка юлодия спокойно позирует на руке 78

Личинка жука мертвоеда в случае опасности сворачивается плотным колечком 78

Муравьиный лев — очень похож на стрекозу 79

Он очень робок и старается стать незаметным, прижавшись к стеблю растения 80

В глиняные кувшинчики оса складывает парализованных пауков 81

Оса сцелифрон изящного телосложения 81

Помпила тащит парализованного паука — аргиопу 82

Пока она роет норку, парализованный паук лежит на земле 83

Теперь она затаскивает паука в норку 84

Наездник Гелис мариковского — истребитель яиц ядовитого паука каракурта. Слева самка, справа — самец 85

Рыжие лесные муравьи всегда с большим интересом относятся к блестящим и ярким предметам 86

Мертвой улиткой лакомится жук мертвоед 87

Жука мертвоеда прогнал рыжий лесной муравей и сам завладел добычей 87

Необычное зрелище представляют собою личинки тополевого пилильщика 88

Комар типулида спокойно позирует на руке. Он бескрылый 89

Гусеница молочайного бражника несъедобна и поэтому так ярко окрашена 90

Комар нашел уязвимое место на теле геккончика 91

Каждое яйцо златоглазка помещает на конце длинной волосинки 92

Богомол затаился в траве и ждет добычу 93

Возле слепней крутятся мелкие мухи. Они ждут кровь, выступающую из ранки 95

Муха ктырь поймала муху бомбиллиду и лакомится ею 97

На крыльях мухи пестрокрылки рисунок двух муравьев 98

Эта муха за черный цвет тела названа траурницей 99

Муха чистит крылья задними ногами 100

Гусеница Оргии дубиа очень ярко окрашена. Ее не едят ни птицы, ни ящерицы 101

Здесь показан разрезанный кокон, в нем — куколка Оргии 102

Из куколки вышла бабочка без глаз, ног, усиков и крыльев. Она тут же в кокон кладет яички. 103

Бабочка Оргии: волосатый мешочек и ее

яички	104	бочки чехлоноски	117
Кокон бабочки Оргии прочно прикреплен к кусту солянки	105	Муха тахина отложила два яичка на голову гусеницы. Ее участь предрешена.	118
Окраска бабочки бражника точно соответствует цвету и форме коры дерева	106	Оригинальный чехлик делает гусеница саксауловой чехлоноски	119
Бабочка пальцекрылка необычной внешности.	107	Несмотря на грузное тело эта гусеница бражника ловко передвигается по тонкому стеблю растения	120
Гусеницы походного шелкопряда держатся плотным скоплением	108	Цветочный паук ловко подстерегает насекомых любителей нектара	121
У самца бабочки походного шелкопряда роскошные перистые усики. Они — сложнейший аппарат для поиска самок	109	Паук дольчатая аргиопа сидит в центре своих тенет, ожидая добычу	121
У этой гусеницы бражника на месте рожка образовался большой поддельный глаз, он служит для устрашения врагов	110	На тенетах аргиопы выплетена зигзагообразная полоса. Значение ее не известно	122
Гусеница чехлоноски очень похожа на соцветие осота	111	Самец ядовитого паука каракурта (слева) значительно тоньше, стройнее и подвижнее самки (слева)	124
Бабочка боярышница лакомится нектаром	112	Ядовитый паук каракурт на тенетах в ожидании добычи.	125
Эта муха вышла из куколки бражника	113	Ядовитый паук каракурт охраняет свои коконы.	126
На теле этой гусеницы видны яички мухи тахины	113	У паука скакунчика большие и выразительные глаза	127
Когда гусеница окуклилась, из нее вышли коконы мухи тахины. Куколка бражника была съедена личинками мух.	114	Самый большой паук в нашей стране южнорусский тарантул, его укус мало ядовит	128
Гусеница молочайного бражника с яркой «предупреждающей» окраской.	115	Портрет тарантула	129
Эта гусеница живет в полости тростника и питается грибом	116	Ядовитость этого пустынного тарантула не известна	130
Такой сложный домик строит гусеница ба-			